

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

THESE

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(Mention Médecine)

N°
426

DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT
DES
TUMEURS DU CORPS CALLEUX

PAR

José WEYMAN-JONES

J. de Jong

Née le 11 Décembre 1909 en Birmanie

Président : M. Clovis VINCENT, Professeur.

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1940

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(Mention Médecine)



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153709_0036

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

THESE

N°

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(Mention Médecine)

DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT
DES
TUMEURS DU CORPS CALLEUX

PAR

José WEYMAN-JONES

J. de Jong

Née le 11 Décembre 1909 en Birmanie

Président : M. Clovis VINCENT, Professeur.

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1940

LE DOYEN : TIFFENEAU

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie.....	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.....	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée.....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	CHIRAY
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale.....	CUNEO.
	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
	TERRIEN.
	CHEVASSU.
Clinique d'accouchements.....	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.....	Maurice VILLARET.
Clinique de la tuberculose.....	TROISIÈRE.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique cardiologie	LAUBRY.
Clinique de Neuro-chirurgie.....	Clovis VINCENT
Clinique d'Assistance Médico-sociale	N...
Professeurs sans chaire	HAZARD.
	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIE.
	VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale
 BARIETY Pathologie médicale.
 BENARD (Henri) Pathologie médicale.
 BERNARD (E.).. Pathologie médicale.
 BESANÇON (Justin), Hydrologie.
 BOULIN..... Pathologie médicale.
 BULLJARD..... Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER.. Pathologie médicale.
 COSTE..... Pathologie médicale.
 DOGNON..... Physique.
 FEY..... Urologie.
 FUNCK..... Pathologie chirurgicale
 GALLIARD..... Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET..... Physiologie.
 DE GENNES.... Pathologie médicale.
 GIROUD..... Histologie.
 HAGUENEAU... Pathologie médicale.
 HALPHEN..... Oto-rhino-Laryng.
 HUGUENIN..... Anatomie pathologique
 JOANNON..... Hygiène.
 LACOMME..... Obstétrique.

MM.

LANTUEJOUL.. Obstétrique.
 LAROCHE (Guy) Pathologie médicale
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE..... Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale
 Mlle J. LEVY.. Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI Neurologie et Psychiâ-
 trie.
 MENEGAUX.... Pathologie chirurgicale
 MOLLARET Pathologie médicale.
 MOREAU..... Pathologie médicale.
 MOULONGUET. Pathologie chirurgicale
 MOUQUIN..... Pathologie médicale.
 PETIT-DUTAILLIS.. Pathologie chirurgicale
 PIEDELIEVRE . Médecine légale.
 PORTES..... Obstétrique.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHET..... Physiologie.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale
 TURPIN..... Pathologie médicale.
 VIGNES..... Obstétrique.
 WILMOTH..... Pathologie chirurgicale

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.

ALGLAVE..... Pathologie chirurgicale
 BUSQUET..... Pharmacologie.
 CHAILLEY BERT Physiologie.
 GUENOT..... Obstétrique.
 HEITZ-BOYER. Pathologie chirurgicale

MM.

LARDENNOIS .. Pathologie chirurgic.
 LE LORIER.... Obstétrique.
 SCHWARTZ Clinique chirurgicale.
 VAUDESCAL... Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE .. Parasitologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM.
ALAJOUANINE. Clinique médicale.
AUBERTIN..... Clinique médicale.
BRULE Clinique médicale.
CHABROL Clinique médicale.
DONZELOT Clinique médicale.
DUVOIR Clinique médicale.
LIAN Clinique médicale.
PASTEUR-VALLÉRY-RADOT Clinique médicale.

MM.
SEZARY Clinique médicale.
BASSET Clinique chirurgicale.
BROCQ Clinique chirurgicale.
CADENAT Clinique chirurgicale.
GATELLIER Clinique chirurgicale.
MOURE Clinique chirurgicale.
QUENU..... Clinique chirurgicale.
VELTER Clinique chirurgicale.

MM.
ECALLE..... Clinique obstétricale.
METZGER..... Clinique obstétricale

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.
CHAILLEY-BERT, agrégé..... Education Physique.
LEDOUX-LEBARD..... Radiologie clinique.
RUPPE..... Stomatologie.
WEILL-HALLE Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

TO MY GRANDMOTHER

A MON ONCLE

*La seule façon dont nous pouvons
le remercier pour son encouragement
constant au cours de nos études.*

*Témoignage de notre affection et
de notre admiration.*

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur Clovis VINCENT

Professeur de la Clinique neurochirurgicale

de la Faculté de Médecine de Paris

Neurochirurgien de la Pitié

Membre de l'Académie de chirurgie

Expression de ma profonde reconnaissance et de mon admiration.

A MES MAITRES DES HOPITAUX

M. le Professeur Marcel LABBÉ	1933-1934
M. le Professeur Bernard CUNÉO	1934
M. le Professeur Marcel LABBÉ	1934-1935
M. le Docteur MOURE	1935
M. le Professeur Noël FIESSINGER	1935-1936
M. le Docteur DARRÉ	1936
M. le Professeur Georges GUILLAIN	1936-1937
M. le Professeur Cyrille JEANNIN	1937
M. le Professeur André LEMIERE	1937
M. le Professeur GOUGEROT	1937
M. le Professeur Clovis VINCENT	1937-1938
M. le Professeur F. LEMAITRE	1938
M. le Professeur TERRIEN	1938-1939
M. le Professeur Clovis VINCENT	1939-1940

Nous avons entrepris ce travail dans le service de M. le Professeur Clovis Vincent, stimulée par son exemple, guidée par ses conseils.

Les faits nouveaux que nous rapportons découlent de son enseignement. Ce sont ses documents qui nous ont fourni la matière de cette thèse.

Il nous a été donné de passer un peu de temps dans son entourage. Ce fut pour nous une magnifique école, dont nous garderons une impression inoubliable. Il serait impossible que nous ne soyons à tout jamais influencée par ce trop bref contact.

L'idée de notre thèse nous a été suggérée par l'assistant et élève du Professeur Vincent, le docteur Jacques Le Beau. Il a été pour nous un conseiller et un ami constants. C'est à lui que nous devons d'avoir fait la connaissance de M. Clovis Vincent et de son beau service. Pour tout ce qu'il a fait pour nous, nous le remercions ici. Notre gratitude est inexprimable.

Nous ne pouvons passer sous silence l'amicale collaboration du Dr Marrero et de M^{mes} Viateau, Bertin et Galice.

INTRODUCTION

Ce travail se borne au diagnostic et au traitement des tumeurs du corps calleux.

Les divers signes cliniques ont été étudiés et groupés sous forme d'un syndrome. Ce syndrome dit du corps calleux est connu de tous les neurologistes. Nous ne nous y attarderons pas.

Notre intention est d'apporter un tant soit peu de lumière à une question obscure entre toutes. Car, en effet, si le diagnostic clinique de tumeur du corps calleux a été fait au cours de la vie dans un nombre de cas infiniment restreint, la plupart du temps ce n'est qu'un diagnostic d'extrême probabilité que l'on peut faire.

La ventriculographie, bien interprétée, y a apporté un élément de certitude. C'est de cet élément que traitera notre thèse. Nous dirons son intérêt qui est de mettre ces tumeurs à la portée du neurochirurgien.

HISTORIQUE

Que le corps calleux ait intéressé, passionné, voire bafoué les chercheurs depuis au moins deux siècles, la littérature médicale, abondante, en fait preuve.

Les psychologues du XVIII^e siècle y ont localisé « l'âme ».

Les anatomistes y ont édifié des structures qui se sont révélées, sinon des vues de l'esprit, du moins tout à fait contradictoires.

Les histologistes n'ont pas eu davantage de succès jusqu'à ce que Cajal eût établi sa théorie.

Les physiologistes — Sherrington en premier — ont confirmé la théorie histologique de Cajal.

Nous brûlerons ces étapes pour ne donner que les connaissances actuelles que nous possédons sur ce corps tant au point de vue anatomique qu'au point de vue physiologique.

Nécessairement, nous étudierons plus en détail l'évolution de l'idée clinique des lésions du corps calleux.

Bristowe en 1884, avait entrevu l'ensemble de signes

que d'autres ont « disséqué » depuis. Il parle de « stupidité sans troubles aphasiques ».

Bruns (1886) observe surtout des troubles moteurs.

Ransome (1895) reprend les idées de *Bristowe*.

En 1900. *Zingerlé* ajoute au tableau son « ataxie calleuse ». Il parle en même temps, en y insistant, de la « stupeur » et de la « démence » progressives.

Duret, en 1905, établit la différence entre les troubles dans les lésions de la partie moyenne, lesquels donnent surtout des *troubles moteurs*, et ceux des lésions antérieures donnant des *troubles psychiques précoces*.

Enfin, *Raymond* et ses collaborateurs annoncent son syndrome.

Celui-ci est dominé par :

« manque de liaison dans les idées,

« bizarrerie,

« actes irraisonnés et excentriques ».

C'est en somme un tableau de la paralysie générale au début.

Ensuite, *Lippman* vient compliquer le tableau avec son idée de l'apraxie.

De sorte que *Mingazzini* en 1922 donne comme étant symptomatique des lésions du corps calleux l'une ou l'autre des triades de :

Troubles mentaux	ou	Syndrome mental
Apraxie motrice	—	Somnolence,
Troubles moteurs	—	Hémi-parésie.

Car Mingazzini, comme beaucoup d'autres, a trouvé que l'apraxie, si significative, pour certains, des lésions du corps calleux, est précisément le rara avis des signes dans les lésions pures de ce corps.

Dans cette même année, M. le Professeur Georges Guillaïn publie un cas de tumeur du splénium en isolant un ensemble de signes qu'il reprend en 1926 dans sa séméiologie des tumeurs du corps calleux. Nous les verrons successivement dans chacun des chapitres. Nous verrons également l'importance donnée aux troubles mentaux.

Ironside et Guttmacher dans une belle communication faite dans « *Brain* » (1929) ont résumé tous ces faits d'une manière claire et bien comprise... Ils laissent entrevoir le rôle que la ventriculographie va jouer.

Finalement, les auteurs américains, s'acharnant sur le syndrome mental, l'ont dépouillé de ses brumes, essayant de départager les troubles qui sont le résultat de l'atteinte frontale presque toujours concomitante et ceux que l'on ne retrouve à *coup sur* que là où le corps calleux est atteint. Nous croyons qu'ils ont réussi, et nous verrons comment en étudiant le tableau mental.

Barré, dans une publication, en 1939, a pu attester la valeur de cette dernière précision américaine, puisqu'il s'en est servi pour faire son diagnostic.

ANATOMIE DU CORPS CALLEUX

Nous la résumons :

C'est une lame de substance blanche jetée en pont entre les deux hémisphères qu'il faut écarter si on veut voir celle-ci dans sa partie visible. On la perd de vue latéralement, là où elle pénètre dans les hémisphères. Elle se recourbe à son extrémité antérieure pour former le genou. Ce genou se termine par un bec en continuité avec la lamelle grise sus-optique. Son extrémité postérieure s'enroule sur elle-même, formant le bourrelet ou splénium.

Des deux angles antérieurs s'irradient des fibres qui constituent le forceps minor, les angles postérieurs donnant naissance au forceps major par leur partie interne.

La partie externe constituant le tapetum, classiquement, donne les fibres qui pénètrent dans le lobe temporo-occipital en s'irradient en bas et en dehors.

Cependant, l'origine calleuse de ces fibres est discutée, l'existence du tapetum étant constatée dans les cas d'agénésie du corps calleux.

Les fibres du corps calleux viennent de la corticalité d'un côté, traversent la ligne médiane et vont se terminer dans la corticalité du côté opposé. Mais elles ne réunissent pas seulement des points symétriques du cortex, car elles donnent des collatérales ascendantes et descendantes.

Les ascendantes gagnent l'écorce.

Les descendantes s'engagent :

a) dans la capsule externe ; il est probable qu'elles gagnent l'écorce temporale.

b) dans les deux bras de la capsule interne, s'arrêtant à la couche optique et au noyau caudé.

Le corps calleux est situé au-dessus des noyaux caudés qu'il déborde en avant, et des couches optiques qu'il déborde en arrière.

Il est séparé de ces organes par les ventricules latéraux.

Sur la ligne médiane, il est séparé du trigone, dans la partie antérieure, par le septum lucidum.

Toujours sur la ligne médiane, il est séparé du troisième ventricule par le trigone en arrière, par le septum et le trigone en avant.

Telles sont les idées maintenant classiques sur l'anatomie et les rapports du corps calleux.

Cependant dans un article récent Papez rapporte la découverte d'une connection thalamocorticale depuis les noyaux thalamiques antérieurs jusqu'au

gyrus cinguli (Clark et Boggon, Waller). D'autres précisions montrent qu'il y a de fortes raisons de croire à une association entre le gyrus cinguli et la circonvolution de l'hippocampe.

Il est manifeste, que même dans ce domaine, il reste des recherches à faire.

Le corps calleux est irrigué par les artères cérébrales antérieures (branches postérieures) qui courent le long de sa face supérieure, le long de la face interne des hémisphères.

Nous verrons dans le chapitre consacré à la technique l'importance du système veineux du voisinage.

PHYSIOLOGIE DU CORPS CALLEUX

Nous nous sommes interdit de faire ou d'émettre des hypothèses dans ce travail. Nous ne voulons pas abandonner cette règle. C'est pourquoi nous n'exprimerons que les faits qui ont été constatés et contrôlés.

La section du corps calleux, chez le singe, ne produit aucun trouble. M. Lévy-Valensi l'a constaté. Armitage et Meagher dans la clinique de Cushing n'ont pu assigner aucun rôle à ce corps. Notamment, jamais d'apraxie.

Hartmann et Trendelenbourg n'ont pu produire l'apraxie (chez les animaux éduqués) après section totale.

Chez le chien (d'après Lévy-Valensi) la même opération détermine la maladresse pendant certains actes, l'oubli de certains mouvements appris.

L'électrisation du corps calleux (par le même auteur) d'avant en arrière, produit des contractions dans les muscles à action synergique de la face, de la nuque, du dos.

Avec un courant modéré, on n'a jamais de contraction dans les muscles des membres.

Les expériences de Pavlov

Cet auteur trouve que si un réflexe est conditionnel à un côté du corps la stimulation d'une zone identique contro-latérale évoque le même réflexe. Cette spécificité existe pour des zones cutanées des deux côtés du corps. Les résultats ont été les mêmes, qu'il s'agisse d'excitation ou d'inhibition. Il a été nécessaire de conditionner les réflexes des deux côtés indépendamment, afin de les établir.

La section du corps calleux abolit ce phénomène. Nous rapportons ces faits, mais non la conclusion qu'ils suggèrent à l'auteur, car cette conclusion est en elle-même encore une hypothèse.

C'est là tout ce que nous savons de positif quant à la physiologie de ce corps. En somme, nous ne possédons que des faits négatifs !

Toujours du fait de leur nature hypothétique, nous ne voulons parler ici des considérations de Papez quant au rôle que jouerait le corps calleux dans le mécanisme de l'émotion. Cependant nous renvoyons à cet auteur qui a émis une théorie séduisante qui ne fait d'ailleurs que rejoindre celle de La Peyronie qui situe dans le corps calleux l'« âme ».

Ajoutons pour conclure que Dandy a coupé le corps calleux sans jamais obtenir de phénomènes

susceptibles de faire jouer un rôle quelconque à ce corps. Cependant Dandy localise le siège de la « conscience » quelque part près de la ligne médiane entre les limites du corps calleux et les ganglions basaux.

Terminons en disant que les cas d'individus présentant de l'agénésie du corps calleux sans aucun trouble capable de la faire déceler n'est pas fait pour éclaircir la question de son rôle.

DEFINITION

Disons dès maintenant que les tumeurs du corps calleux sont très rares. Sur les deux mille cas des statistiques de Cushing, il n'y eut que 12 tumeurs localisées à cette région. Davidoff, et Dyke, dans leur diagnostic pneumo encéphalographique ont fait remarquer le pourcentage minime qui est de l'ordre de 0,6 pour 100 de toutes les tumeurs cérébrales.

Dans le service du Professeur Clovis Vincent, depuis 1927 jusqu'à 1939, il n'y a eu que 16 cas de tumeur du corps calleux sur environ 4200 interventions sur le cerveau. Mais de nombreuses tumeurs envahissent secondairement seulement le corps calleux (nous n'en parlerons pas) ou bien présentent une telle extension hémisphérique que nous les avons laissées de côté. Nous n'avons pris que les cas observés lors de notre passage dans le service. De plus, ayant été opérés dès le commencement de leur évolution, ils ne présentaient qu'une extension limitée.

Nous appellerons donc tumeur du corps calleux toutes celles dont le point de départ a été cette commissure.

Les lésions localisées strictement au corps calleux ont été observées. Elles sont rarissimes.

Le plus souvent, il s'agit de :

a) Tumeurs du genou et de la partie antérieure avec extension uni-latérale ou bi-latérale vers les lobes frontaux.

b) Tumeurs du tronc avec extension latérale ou ventrale.

c) Tumeurs du bourrelet avec extension vers le lobe occipital.

Il est naturel que la symptomatologie varie.

Il est également naturel que l'aspect ventriculographique en soit affecté.

Pour la commodité de notre exposé, nous adopterons la répartition suivante des divers signes du syndrome calleux :

- 1) troubles mentaux,
 - 2) troubles de voisinage,
 - 3) signes d'hypertension intra-cranienne,
 - 4) l'apraxie,
 - 4) ventriculographie.
-

SIGNES DES TUMEURS DU CORPS CALLEUX

I. Troubles mentaux :

Ces troubles mentaux méritent que l'on s'y attarde un peu. Ce sont eux, en effet, qui ont attiré l'attention sur le corps calleux. Paradoxalement en revanche, ce sont eux qui ont brouillé le tableau.

Grâce à Bernard J. Alpers, il apparaît comme possible, actuellement, d'éliminer tout ce qui a prêté à confusion pour ne retenir que le signe spécifiquement calleux.

Résumons les diverses théories qui ont, finalement, abouti à celui-ci.

Raymond avait dit : « Manque de liaison dans les idées, perte de la mémoire, bizarrerie ».

« Indifférence émotionnelle, désorientation, confusion mentale, torpeur, somnolence, état démentiel progressif et plus ou moins tardif » ont été observés par M. Guillain, pour qui ces troubles seraient les caractéristiques dominants de la *tumeur du splénium* ; dominants, plus précoces et plus constants. M. Guillain ajoute lui-même que c'est un tableau qui fait

penser à la démence paralytique, qui certes, est facile à éliminer. Cependant, il n'en est plus de même si on fait le diagnostic des tumeurs frontales. Chacun de ces signes ou tous ces signes ensemble peuvent être observés dans ces dernières.

Donc, Alpers en 1936, reprenant l'étude des troubles mentaux, critique la description faite par Raymond et adoptée par ses successeurs, à cause de sa trop grande « ambiguïté ».

Plus près de la vérité, dit-il, est Stern, qui parle de « perte de la spontanéité de la pensée et de l'action ».

Alpers lui-même avec Grant, poussant plus loin la différenciation des troubles mentaux calleux d'avec ceux des tumeurs frontales précise qu'il y a « incapacité à concentrer et à maintenir l'attention. Lenteur de la pensée, de la compréhension et de l'exécution des ordres ».

Ces données rétrécissaient déjà le cadre où l'on enferme le syndrome du corps calleux. Mais Alpers objecte encore que l'on *peut* trouver même ces signes dans certaines lésions frontales étendues.

Enfin, il réduit cette véritable pléiade de signes à un seul. Seul ce signe se retrouve dans les lésions du corps calleux et il manque totalement dans les tumeurs frontales.

Ce signe, c'est son « *imperviousness* », ce qui signifie son « *inaccessibilité* ».

Il précise : « inaccessibilité du malade à toute stimulation sensorielle », une « augmentation du seuil de l'impression sensorielle ».

Il s'agit, tel que nous l'avons observé, d'une sorte de « phase de latence » pour répondre aux questions. Nous l'avons bien relevée dans l'une de nos suites opératoires. Nous nous expliquons :

Une question est posée à la malade sur un ton normal, sans qu'elle fasse aucune réponse. La question est répétée un peu plus haut, sans obtenir davantage de succès. Plusieurs fois, à intervalles égaux, nous lui posons la même question. Brusquement, elle nous répond, avec une lucidité parfaite, exactement comme s'illy avait eu « effet additif » de la « stimulation sensorielle ». Cet état a été plus simplement décrit par Clovis Vincent. : « On n'arrive pas à entrer en communication avec le malade ».

Nous pensons qu'il s'agit là du phénomène observé par Alpers.

Nous répétons que M. Barré, depuis Alpers, a pu se servir de cette nouvelle précision pour formuler le diagnostic dans un cas douteux.

Nous résumons donc, d'après M. Guillaïn dans sa seméiologie et en ajoutant à cette liste les faits les plus récents :

Amnésie,

Bizarrerie des actes et des manières,

Indifférence émotionnelle,
Désorientation,
Confusion mentale,
Torpeur-apathie,
Difficulté à fixer l'attention,
Fatigue rapide de celle-ci,
Lenteur des réponses.

« Phase de latence » avant de répondre et finalement, l'« inaccessibilité » ou « imperviousness » d'Alpers pour trancher définitivement la question.

L'importance de ce signe, déjà énorme, serait capitale si le syndrome était constant : mais il n'est que fréquent. Nous reproduisons ailleurs l'observation de l'une de nos malades qui présentait ce tableau au complet (voir Obs. n° 1).

II. Troubles de voisinage.

Ils sont bien dus, comme dit M. Guillaud, à l'infiltration néoplasique dans la voie pyramidale, ou les noyaux gris centraux.

Leur fréquence est grande, leur aspect varié.

1) *Troubles moteurs :*

Ce sont le plus souvent des parésies, parfois bilatérales. Dans ce cas, ils prédominent d'un côté du corps, ou à un membre.

D'autres fois, il s'agit de paralysie avec contractions limitées à un membre, ou de forme hémiplegique.

Parfois, il y a une paraparésie.

Dans bien des cas, il y a hypertonie, rigidité.

La réflectivité tendineuse est très variable. En général, il y a surreflectivité (d'après M. Guillaïn).

Clonus, uni ou bi-latéral.

Signe de Babinski uni ou bi-latéral.

Signalons le réflexe de la préhension forcée, uni ou bi-latéral.

Les crises d'épilepsie Bravais Jacksoniennes ont été signalées chez l'un des six malades d'Alpers.

Deux de nos malades en ont présenté. Quelques malades de Davidoff et de Dyke en ont présenté également.

2) *Les nerfs crâniens :*

Les nerfs crâniens ont été généralement considérés comme indemnes. Cependant, des paralysies faciales, de l'hypoesthésie cornéenne des troubles oculo-moteurs ont été signalés. Parmi ces derniers, on retrouve du strabisme, de la diplopie, du ptosis, de l'inégalité pupillaire.

D'autres troubles oculaires ont été observés tels le nystagmus, mydriase, myosis (hémianopsie, phosphènes constituant des troubles de la vision).

Nous avons observé l'un ou l'autre de ces signes chez nos malades.

Un trouble bien particulier est celui de la paralysie dans la *fonction du regard*. Alpers en parle dans ses six observations. Nous mêmes l'avons observé au moins une fois.

3) *Troubles de la parole :*

Ceux-ci sont bizarres, mais ne semblent pas avoir de rapport avec l'aphasie pour M. Guillaïn. Cependant, M. Lévy-Valensi décrit un trouble de l'articulation, une sorte de dysarthrie. Le parler peut être lent, saccadéou chuchoté. Nous avons noté une aphasie transitoire, après des crises Bravais-Jacksoniennes.

4) *Troubles sphinctériens :*

Ils sont assez fréquents.

5) *Tremblement :*

Il nous faut parler ici du tremblement que présentent souvent ces malades. Il est léger, uni ou bi-latéral, coïncidant ou non avec une paralysie spastique. Il reste très souvent localisé à un segment de membre. Nous voulons dire que, très fréquemment, *chez un même malade*, qui présentait ce tremblement dans tout l'hémicorps, nous l'avons observé localisé tantôt à l'avant-bras, d'un côté, tantôt à la cuisse du côté opposé.

6) *Troubles de la sensibilité :*

Ces troubles n'existeraient pas selon les dires de

bien des auteurs. M. Lévy-Valensi signale 17 cas dans ses 86 cas statistiques, mais spécifie qu'il s'agit de névropathes. Alpers a eu un cas d'astéréognosie, mais il ne s'agissait pas d'une lésion calleuse pure.

7) *Troubles de la statique :*

Relevés par Zingerlé, en premier, qui leur donna le nom d'ataxie calleuse, ces troubles ont été notés depuis par d'autres auteurs.

M. Guillain, étudiant un gliome de la partie antérieure du corps calleux trouve chez son malade une incoordination ataxique compromettant gravement la marche. Ces phénomènes de perturbations de l'équilibre, sans aucun trouble cérébelleux kinétique, sans signe dit extra-pyramidal, sans déficit moteur des voies pyramidales seraient liés, pour cet auteur, aux lésions du *tronc* du corps calleux.

Cossa, élève de notre maître Clovis Vincent, attribue cette ataxie à une atteinte globale des faisceaux fronto-ponto-cérébelleux. Il exprime en partie l'opinion de Clovis Vincent, pour qui ces malades présentent des troubles vestibulaires ou labyrinthiques.

Nous avons observé ce trouble de la statique chez une de nos malades qui « marchait un peu de travers » (Mlle Cor..., voir obs. n° 4).

Au complet, le syndrome d'ataxie calleuse comprendrait une inabilityé à prolonger la station debout,

une démarche déviée, une latéro ou rétro-pulsion.

Hare dit que les tumeurs de la ligne médiane sont susceptibles de produire des signes que l'on peut rattacher au cervelet (d'après Voris et Adson).

Tels sont les troubles dits de voisinage. Chacun d'eux est capable à lui seul de désorienter totalement le diagnostic, et c'est généralement ce qui arrive.

Cependant, ces troubles non plus ne sont pas constants, bien qu'ils soient très fréquents. De plus, ils peuvent se trouver isolés ou associés entre eux. Dans ce cas, on conçoit facilement qu'ils soulèvent de nombreuses difficultés au point de vue du diagnostic.

III. Signes d'hypertension intra-cranienne.

M. Guillaud les trouve moins accentués que dans d'autres tumeurs.

Cramer fait ressortir (dans les six cas d'Alpers) qu'ils existent partout dans ces tumeurs, à des degrés différents.

Pour cet auteur :

la céphalée apparaît comme le premier symptôme dans les tumeurs de la partie antérieure,

elle est secondaire dans les tumeurs du genou,

elle fait défaut dans les tumeurs du bourrelet.

L'œdème papillaire est marqué sauf dans deux cas, où il n'existe qu'au début — cas n° 5 — et où il est douteux — cas n° 6.

Les vomissements en fusée existent dans tous les cas, sauf un.

Pour notre part, nous les avons observés comme étant toujours très accentués. Nous le verrons au cours des observations.

IV. **L'apraxie.**

Il nous faut aborder le chapitre de l'apraxie. Nous le faisons avec beaucoup de circonspection.

Nous nous bornerons à exprimer les faits observés et contrôlables.

Pour beaucoup de neurologistes actuels, l'existence de l'apraxie pure paraît discutable, au moins quand il s'agit de tumeurs.

Il faut, en effet, pour parler d'apraxie pure, l'observer chez un sujet qui, non seulement n'a pas de troubles de la motilité et de la sensibilité, mais n'a pas non plus de troubles de la conscience.

Il est très rare que de telles conditions soient réalisées lorsqu'on observe une tumeur du corps calleux qui s'accompagne habituellement d'une hypertension intra crânienne accentuée.

M. Lévy-Valensi n'a jamais pu produire l'apraxie dans ses intéressantes expérimentations sur les animaux (section du corps calleux).

Dandy a sectionné le corps calleux sans jamais l'obtenir non plus.

M. Clovis Vincent a coupé le corps calleux dans tous les sens possibles, sans jamais avoir observé l'apraxie.

Inversement, un des malades de Clovis Vincent, porteur d'un méningiome pariétal parasagittal gauche présentait des phénomènes apraxiques. Entre autre épreuves, il ne *pouvait* faire le salut militaire.

Or, au cours de l'intervention où l'on fit l'ablation de sa tumeur, et au moment où celle-ci fut enlevée, ce malade s'écria : « Je *sais* faire le salut militaire maintenant ! ».

Cette observation nous a été fournie par notre Maître lui-même. Il nous a permis de nous en servir en guise de contre-expérience de la section du corps calleux, qui ici était indemne.

M. Guillaïn nous a dit que la plupart des malades qui lui étaient présentés comme étant apraxiques, montrèrent des troubles soit de la motilité, soit de la sensibilité, soit du psychisme, ce qui interdit évidemment de parler d'apraxie dans l'énoncé de ces cas.

Un des deux malades d'Alpers qui` présenta de l'apraxie était astéréognosique. L'autre présentait du tremblement localisé au membre apraxique.

Enfin, il y a des cas d'agénésie du corps calleux où il n'y avait aucun trouble de ce genre, ni d'ailleurs d'aucun genre. Mais c'est là un chapitre que nous laisserons de côté pour l'instant.

Nous n'avons fait qu'effleurer cette question épineuse dans l'unique but d'affirmer l'opinion de notre Maître, à savoir celle-ci : pour produire l'apraxie, il ne suffit pas que seul le corps calleux soit lésé. Il faut une lésion ailleurs.

En d'autres termes, une lésion globale de plusieurs appareils à la fois. Cependant, les limites de cette lésion globale qui produit l'apraxie sont très strictes. Si elles ne sont pas atteintes, l'apraxie ne se produirait pas. Mais si elles sont dépassées, il n'y aurait pas ce trouble non plus. C'est donc là un phénomène d'une précision extrême. C'est pourquoi probablement, l'apraxie pure est un trouble rare.

Inversement, la présence d'apraxie n'implique pas nécessairement une lésion du corps calleux.

Si nous réussissons à bannir l'idée *encore trop courante* que :

1) la présence d'apraxie signifie la lésion du corps calleux ;

2) l'absence d'apraxie signifie intégrité du corps calleux (erreur beaucoup plus grave à notre avis, nous verrons plus loin pourquoi),

l'un de nos buts sera atteint.

Tels sont donc, brièvement récapitulés, les signes composant le syndrome dit « *calleux* ».

Aucun n'est constant.

Quelques-uns sont fréquents, mais les interprétations les plus diverses sont soutenables.

Le plus souvent, l'on pensera, devant l'ensemble clinique, à une tumeur frontale. Si nous admettions l'infailibilité du syndrome d'Alpers, nous serions tout de même désarmés dans les cas où le syndrome mental fait défaut.

— Les signes sont souvent tels qu'ils imposent l'idée d'une tumeur obstruant le courant du liquide céphalo-rachidien, donc inopérable.

— Parfois, les phénomènes visuels orienteront vers une tumeur occipitale, comme dans le cas de notre malade n° 4.

Devant la diversité des signes que présentent ces malades, on est donc fort embarrassé pour porter à coup sûr le diagnostic de tumeur du corps calleux. Pour la démontrer, nous résumons ici les signes principaux qu'ont présentés nos malades :

Troubles mentaux :

La première malade (Mme Gui..., 42 ans) présente des troubles mentaux caractérisés.

Stupeur. Indifférence. Bizarrerie. Perte de la mémoire. Etat hallucinatoire.

Le second malade (M. Me..., 28 ans) présente de la torpeur. Somnolence. Perte de la mémoire transitoire.

Les deux autres malades (Mme N..., 33 ans et Mlle Cor..., 24 ans) ne présentent aucun trouble mental.

Troubles de voisinage :

Tous en ont présenté :

N° 1 (Mme Gui...,) :

Avait un signe de Babinski net à droite, paralysie de la fonction du regard latéral, légère parésie faciale centrale.

N° 2, 3, 4 (M. Me..., Mmes N... et Cor...) :

— Ont présenté des crises du type Bravais-Jacksonien.

— Hémiplégie chez n° 2 avec signe de Babinski à gauche.

— Hémiplégie chez n° 3 avec signe de Babinski à gauche.

— Troubles de la statique chez n° 4 et légère asymétrie dans l'épreuve du talon sur le genou. C'est cette malade qui voyait des points lumineux la nuit.

Signes de l'hypertension intra-crânienne :

Tous en ont présenté.

Dans l'ensemble, désespérément hétérogène de ces signes un seul demeure constant : c'est l'aspect ventriculographique.

La ventriculographie a permis de transformer *forte probabilité en certitude*

V. La ventriculographie

C'est le seul moyen de faire un diagnostic sûr sinon de tumeur du corps calleux du moins de tumeur localisée de façon très précise, à la ligne médiane,

dans la région *sus-ventriculaire*, commandant la taille d'un volet bilatéral.

Déjà en 1936, Davidoff et Dyke, dans une communication au *Bulletin de l'Institut de Neurologie* de New-York, ont parlé de la possibilité de faire le diagnostic de ces tumeurs par l'encéphalographie.

Nous allons voir que les résultats obtenus sont ceux que nous avons trouvé avec nos ventriculographies. Cependant, nous nous élevons contre la voie choisie, car la voie lombaire est chargée de dangers pour ces malades, avec leur hypertension intracrânienne toujours considérable. C'est pour la même raison que les ponctions lombaires sont à proscrire chez eux.

M. Clovis Vincent a signalé les méfaits dans certains cas de cette manœuvre. Il a recommandé la plus grande circonspection à cet égard.

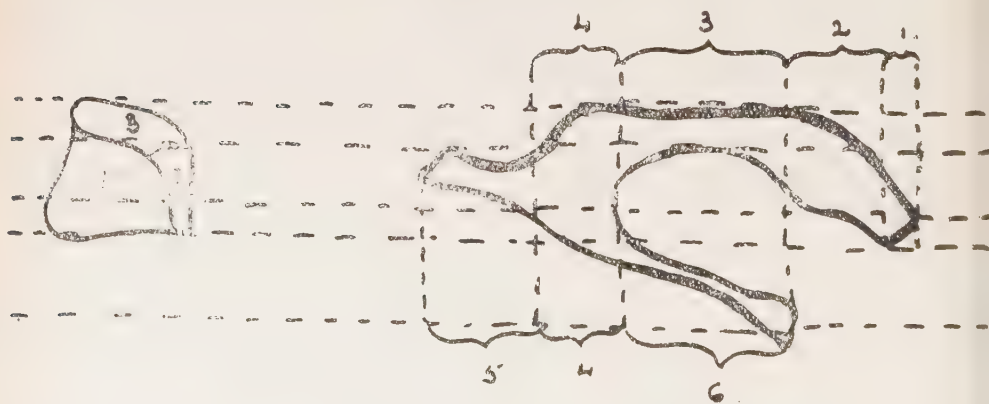
La ventriculographie se fera donc par ponction directe. Habituellement, ce sont les cornes occipitales qui sont ponctionnées. Cependant, l'on peut être amené à aborder les ventricules par les cornes frontales, soit qu'il s'agisse d'une très grosse hypertension avec œdème cérébral (thèse du Dr. Le Beau), car la position demi assise est impossible pour ces malades, soit que l'obstruction des trous de Monro ne donne pas une image concluante.

La technique ventriculographique est connue de tous les neurochirurgiens. Nous n'insisterons donc pas sur elle.

Avant d'aborder les résultats, nous résumons les principales caractéristiques de l'image ventriculographique normale. Pour ce faire, nous avons puisé largement dans le bel article de Penfield et Torkildsen sur l'interprétation de la ventriculographie. En effet, au premier abord et du fait des arte-facts du développement, une erreur très commune fait prendre la partie moyenne du corps ventriculaire pour les cornes frontales. C'est là une faute facilement compréhensible, car ce sont les parties les plus visibles sur le cliché. Mais elle indique évidemment un manque de connaissance de la topographie ventriculaire indispensable à une interprétation correcte.

Nous allons donc résumer ici les données de Penfield et de Torkildsen :

Sur une vue de profil, le système ventriculaire est divisé par ces auteurs en segments numérotés : (Schéma I, d'après Penfield et Torkildsen).

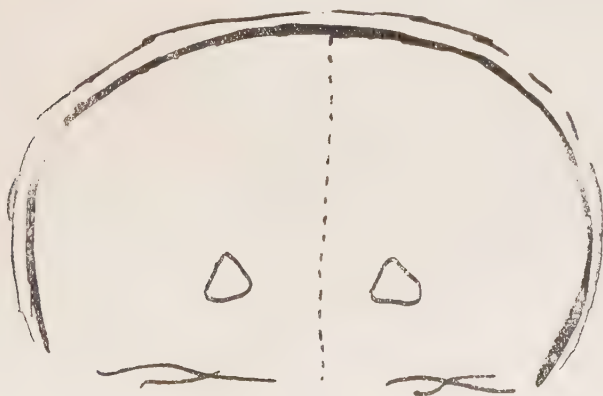


Sur une vue de face, voici comment se présentent ces divers segments l'un par rapport à l'autre. (Schéma II).



1° Ce segment représente l'image donnée par la corne antérieure passant en avant, en dehors et en bas. En d'autres termes, si l'air n'occupe que la partie toute antérieure des cornes frontales l'image est celle de deux triangles grossiers à sommet inférieur et divergeant de la ligne médiane.

Donc, moins il y a d'air dans la corne antérieure et plus l'image est basse et latérale. Schéma III (a).



Si la plaque est sous-occipitale, la corne antérieure est grossie davantage qu'elle ne l'est lorsque la plaque est sous-frontale.

Bien des observateurs prennent les segments 2 et 3 pour la corne antérieure. C'est l'erreur que cause le développement et pour peu que le manipulateur « force » l'image, ici les cornes antérieures passent totalement inaperçues.

Ce sont là des détails qu'il faut avoir présents à l'esprit lorsqu'on interprète un cliché.

2° Ce segment représente la portion du ventricule situé en avant du thalamus et en arrière du segment 1 auquel il fait suite, et qui empiète sur lui.

Il est nettement limité par la face interne du noyau caudé en dehors et par le septum lucidum en dedans.

Au-dessus, il déborde lui-même sur le segment 3. Si celui-ci n'est pas rempli, l'image isolée du segment 2 est la suivante : Schéma III (b).



Nous savons qu'il ne peut représenter la limite antérieure de la corne, car celle-ci est déviée de la ligne médiane. D'autre part, il est trop bas pour être confondu avec le segment 3.

Quant à la 4^e portion, elle est trop postérieure pour entrer en ligne de compte.

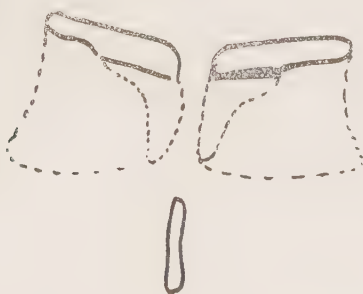
Si la tête est renversée en arrière de sorte que la portion antérieure, soit sur un niveau plus élevé que le thalamus, l'ombre du segment 2 apparaît en continuité avec celle du segment 3. De même, l'image de la corne antérieure se raccourcit à mesure que la tête est plus renversée en arrière.

La position employée est connue sous le nom d'oblique antérieure, ou position Torone-Vincent.

3^o Le segment 3 est formé par la portion supérieure du corps ventriculaire dans toute sa longueur. C'est pourquoi il apparaît plus noir que les autres, car c'est l'espace le plus long qui est rempli d'air dans tout le système (Cf. Schéma I).

De plus, les segments 2 et 4 empiètent sur lui.

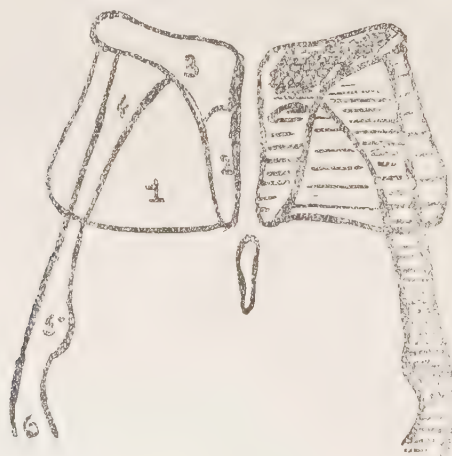
Une section frontale passant par la partie postérieure du segment 2 donnera l'image suivante: Schéma III (c).



La ligne séparant 2 et 3 est donnée par la portion supérieure du thalamus. Latéralement, il est limité par le noyau coudé. Au-dessus de lui se trouve le corps calleux.

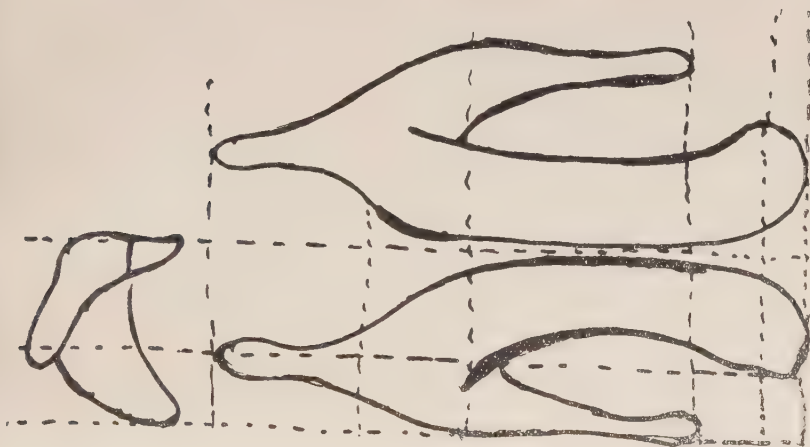
4° Ce segment est formé par la portion postérieure du corps ventriculaire qui se recourbe en arrière en bas et latéralement.

Si tout le système est rempli d'air, les clichés étant pris en antéro-postérieur, l'occiput sur plaque, le grossissement déforme tellement l'image qu'il semble que la corne antérieure s'étend de la ligne médiane jusqu'aux limites les plus externes de l'image, donnée par le segment 4 : (Schéma IV).



Or, il n'en est rien, car si l'on compare l'écartement de la ligne médiane de ces deux segments sur une vue

d'en haut, il apparaît immédiatement qu'il y a disproportion entre l'écartement exact et celui qu'on observe. (Schéma V).



5° Ce segment est formé par la corne postérieure, qui manque très souvent, même dans les ventricules normaux. Il apparaît généralement comme une ombre noire, circonscrite, surimposée, et située entre les segments 4 et 6. Ils convergent sur la ligne médiane (Cf. Schéma IV).

6° Ce segment est dû à la corne inférieure. Son extrémité inférieure est rarement perçue sur les clichés dans la position front sur plaque. Ceci est dû à la collection à son niveau du liquide céphalo-rachidien.

Par contre, occiput sur plaque, seule cette extrémité peut être visible, fréquemment dans l'orbite.

Beaucoup plus facile à comprendre est la disposition ventriculaire sur les vues de profil.

Il y a cependant ici quelques détails à retenir :

— L'importance de la position latérale pour bien remplir toutes les cornes.

Si l'on utilise la voie lombaire, la connaissance des citernes est indispensable.

L'interpédonculaire empiète sur la corne inférieure mais est facilement reconnue grâce à sa forme triangulaire.

— La ligne générale des ventricules suit celle du crâne.

— Il est à signaler que le ventricule latéral tient dans sa courbure les limites du thalamus entre son corps et sa corne inférieure.

— L'encoche plus ou moins profonde séparant la partie postérieure du corps, de la corne supérieure est due à l'empreinte du splénium.

— Le rétrécissement ou l'absence de la corne occipitale s'observe dans les ventricules normaux par ailleurs.

— Le trou de Monro est situé sur les clichés à l'angle postéro-inférieur du segment 2.

— Le segment 3 est aisément reconnaissable à sa forme et sa situation anatomique. S'il n'est pas rempli dans le profil occiput sur plaque, il est bien perçu dans la position menton en l'air.

— L'aqueduc de Sylvius et le 4^e ventricule sont faciles à reconnaître lorsqu'ils sont injectés. Il est à retenir que l'aqueduc est vertical si la tête est droite. ..

Telles sont les notions indispensables à l'interprétation correcte des ventriculographies normales. A partir de ce point, il est aisé de déceler les anomalies.

Aspect ventriculographique dans les cas typiques de tumeurs du corps calleux.

Tels sont les cas strictement limités au corps calleux dans l'un ou l'autre de ces segments, sans envahissement — ou à peine — des régions contiguës.

Nous décrirons l'image dans l'ordre des détails qui frappent.

I. *Sur les clichés de face.* — Les ventricules latéraux sont dilatés. Mais ils sont surtout *écartés*.

Nous savons que dans les ventricules normaux, les bords internes sont parallèles et l'espace qui les sépare, dans les segments 2 et 3, est très réduit.

Ici, il n'en est plus de même et c'est cet *écartement* de la ligne médiane de ces deux segments qui forme le détail le plus remarquable.

Dans les cas de diagnostic pneumo encéphalo-

graphique de Davidoff et Dyke, cet écartement a été noté quelquefois et cela très nettement.

Tous nos clichés le prouvent.

Nous en publions plusieurs qui expliquent bien cette disposition. (Fig. 1-2-3).

Mais les cornes frontales peuvent être non seulement dilatées, écartées, mais aussi *amputées* dans leur partie moyenne (Fig. 4). C'est un aspect qui apparaît surtout avec la plus grande netteté sur les clichés de profil.

L'abaissement des cornes frontales est en principe un signe constant des tumeurs du corps calleux. Mais la dilatation ventriculaire empêche souvent de l'apprécier à sa juste valeur.

Cet abaissement est variable, pouvant aller d'un simple abaissement symétrique des ventricules, jusqu'à la descente ou plutôt l'inclinaison presque complète de l'un ou l'autre des ventricules. Nous le verrons mieux dans les tumeurs à prédominance unilatérale.

Cependant, le détail constant, c'est l'*écartement* des ventricules latéraux.

Le 3^e ventricule est *abaissé*. En ce qui concerne ce ventricule, c'est l'abaissement qui est le plus frappant. Les auteurs dont nous avons parlé plus haut remarquent également cette disposition.

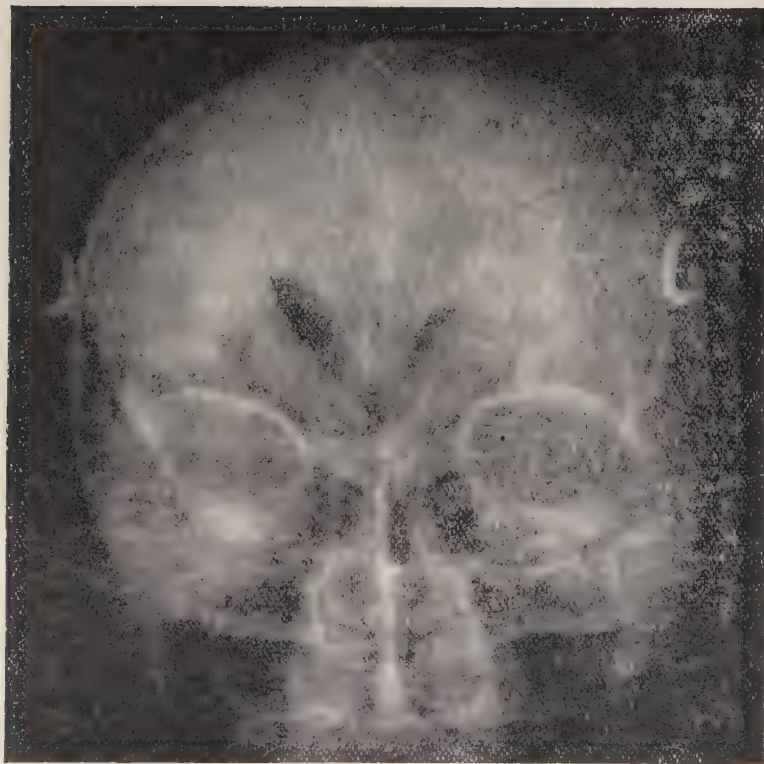


Fig. 1. — (Malade non opéré). Ecartement des ventricules latéraux, abaissement du 3^e ventricule.

Il est parfois dilaté et comme aplati transversalement sur certains clichés.

Dans d'autres cas, il peut y avoir simplement oblitération de la partie dorsale ou de la partie rostrale de ce ventricule.

Toutefois, il faut retenir que ce ventricule peut rester invisible, soit par insuffisance d'injection, soit par obstruction des trous de Monro.

Tels sont les aspects sur les clichés de face.

II. *Sur les clichés de profil.* — Les profils vont montrer, avec plus de précision, la localisation de la tumeur, au genou, au bourrelet, ou à la partie moyenne du corps calleux.

Les ventricules latéraux, sur les vues de profil, peuvent en effet être amputés dans leur partie antérieure, moyenne ou postérieure (Fig. 5).

Parfois, c'est un seul ventricule qui montre cette amputation nette et dans ce cas, il faut bien étudier les ventriculographies de face pour être sûr qu'il y a écartement en même temps.

En effet, dans un cas similaire, nous avons fait opérer un de nos malades par le Professeur Vincent avec le diagnostic de tumeur du corps calleux. C'est la taille d'un volet bilatéral qui nous tira d'embarras, car il se trouvait que la tumeur, un abcès pariétal profond était situé dans l'hémisphère gauche, alors que le pédicule du volet était à droite.

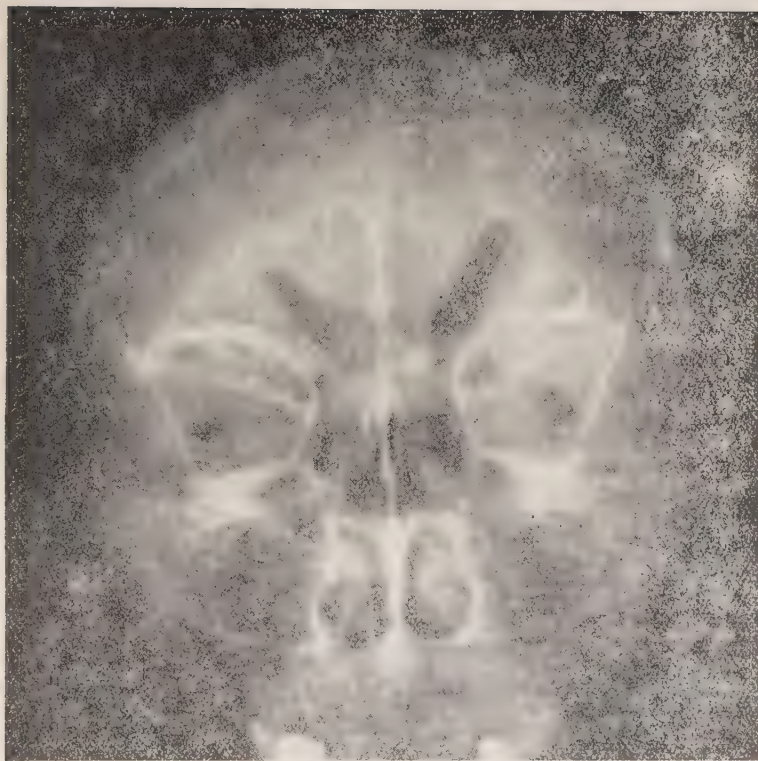


Fig. 2. — Obs. 3. Ecartement des ventricules latéraux et abaissement de leur partie interne.

En renvoyant les clichés, nous avons vu qu'un seul des ventricules était amputé, l'autre étant très faiblement, quoique incontestablement rempli. C'est pourquoi nous conseillons de bien rechercher l'écartement sur les clichés de face, ce qui n'était pas le cas chez notre malade.

Mais d'autres fois, les corps ventriculaires ne sont nullement amputés. Ils présentent seulement une dépression dans leur rebord supérieur, soit dans l'un, soit dans l'autre.

D'autres fois encore, on peut noter une simple obliquité exagérée au bord supérieur de l'extrémité antérieure du ventricule.

Enfin, toujours sur les vues de profil, on peut voir quelquefois une dépression profonde à l'union de la corne postérieure et du corps ventriculaire.

Il s'agit d'une augmentation de l'encoche normale causée par le splénium dans le cas de tumeur de cette région.

Terminons cette description de l'aspect typique en disant que d'après Davidoff et Dyke, si la tumeur s'étend également dans toutes les directions la séparation maxima des ventricules se limitera à leur position dorsale.

Si au contraire, elle s'étend ventralement, les ventricules seront séparés entièrement dans toute leur hauteur.



Fig. 3. — Obs. 1. Ecartement léger, mais net des ventricules latéraux ;
amputation de la partie supérieure du 3^e ventricule.

Voilà, ainsi que nous l'avons dit, les images typiques. Mais tous les degrés de variation sont possibles. Nous ne parlerons toutefois ici que des variations les plus courantes.

Ainsi, dans les cas où la tumeur intéresse davantage un côté que l'autre, les images seront asymétriques (Fig. 6).

L'écartement y sera, mais les ventricules seront irrégulièrement séparés de la ligne médiane. On peut observer que l'un des ventricules écartés est presque « couché » tandis que l'autre ventricule est simplement écarté.

Dans ces cas, le diagnostic peut être délicat d'avec une tumeur plus externe mais s'accompagnant d'« engagement » de la circonvolution du corps calleux : cette éventualité est très fréquente, le ventricule du côté de la tumeur est abaissé, mais il est refoulé de l'autre côté de telle façon qu'il reste presque au contact de l'autre ventricule. Il n'y a pas l'écartement des deux ventricules caractéristique des tumeurs du corps calleux.

Si la tumeur siège dans la portion rostrale du corps calleux, il peut y avoir obstruction de l'un ou l'autre des trous de Monro, le diagnostic se fera alors par la dilatation du 3^e ventricule et l'écartement du ventricule injecté de la ligne médiane. D'autres fois, les deux trous de Monro peuvent être obstrués.

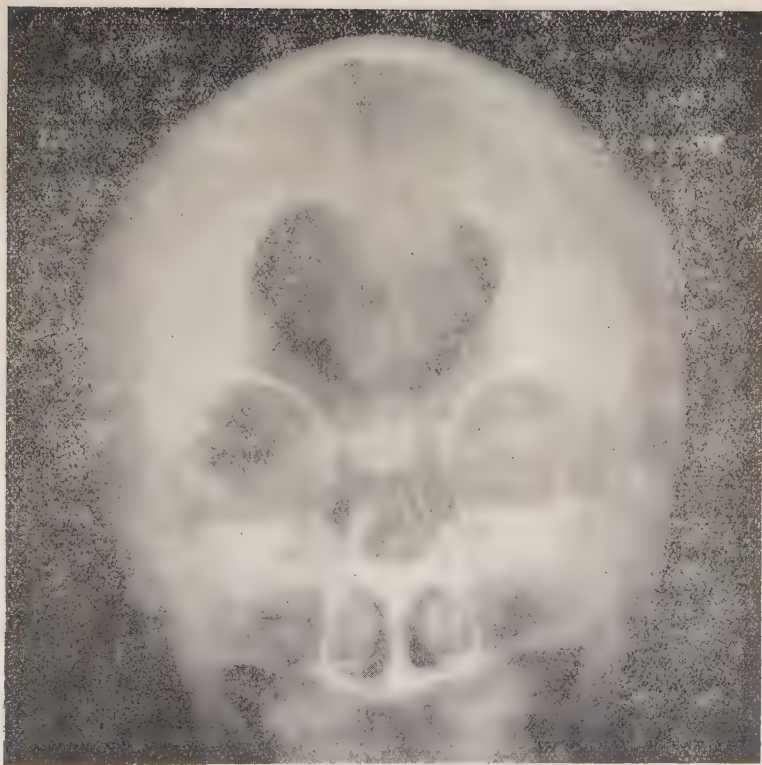


Fig. 4. — Obs. 4. Amputation de la partie interne des ventricules latéraux qui sont très dilatés. 3^e ventricule non visible.

Les déformations, le non remplissage du 3^e ventricule sont une conséquence des tumeurs siégeant au genou.

Le diagnostic différentiel doit être fait dans certains cas, d'autres affections donnant une image ventriculographique d'écartement.

Ces cas sont surtout :

— *Les kystes du cavum du septum lucidum* dont Dandy a parlé.

— *Les tumeurs parasagittales.*

— *Les tumeurs intra-ventriculaires.*

— *Les méningiomes de la faux.*

— *L'agénésie du corps calleux.*

— *Certains encéphalites avec gros corps calleux.*

Kystes du ventricule du septum. — Ces tumeurs donnent bien une image d'écartement, mais les bords médians des ventricules écartés sont concaves, lisses et symétriques. Dans les profils, il n'y a jamais de défaut du bord supérieur du corps ventriculaire.

Les tumeurs parasagittales. — Ces tumeurs donnent un aplatissement global, avec un abaissement du ventricule homo-latéral. Il n'y a jamais d'écartement, mais parfois une déviation en masse.

Les tumeurs intra-ventriculaires. — Ces tumeurs déforment une seule cavité ventriculaire. D'autre part, c'est le bord ventral plutôt que le bord dorsal du ventricule qui est déformé.

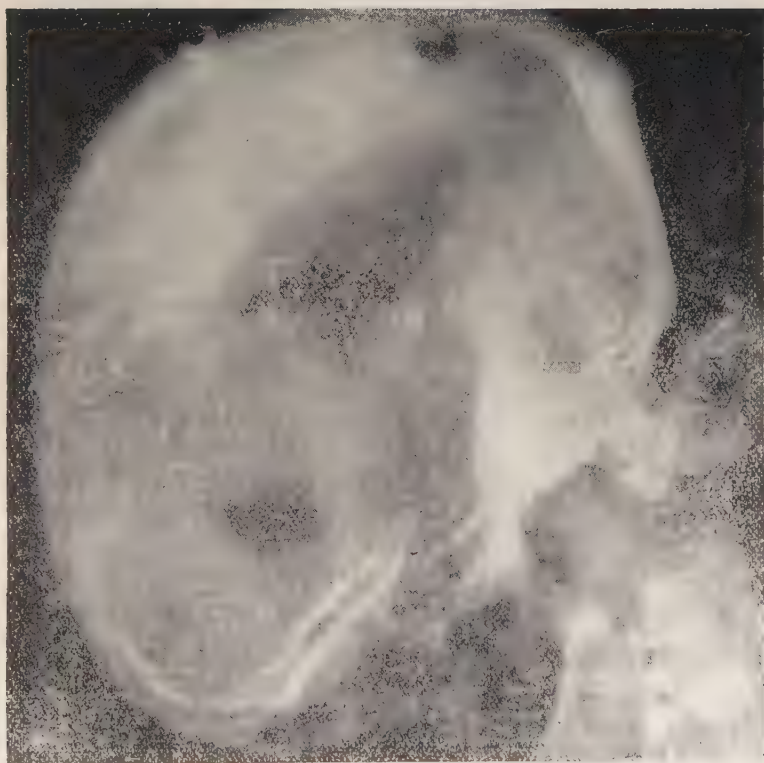


Fig. 5. — Obs. 4. Amputation des portions 2 et 3 des ventricules latéraux qui sont très dilatés. 3^e ventricule non visible.

Les méningiomes de la faux posent évidemment un diagnostic délicat, d'autant plus que le syndrome clinique peut inclure l'apathie si suggestive des tumeurs du corps calleux. Dans ces cas, la radiographie bien exécutée, bien interprétée permet d'orienter le diagnostic.

L'agénésie du corps calleux ne fournit qu'un diagnostic différentiel ventriculographique, car cliniquement, le syndrome est différent de celui de tumeur du corps calleux.

Les clichés présentent en effet un écartement notable des ventricules latéraux. Mais ceux-ci présentent chacun une petite corne dans leur 3^e segment où le ventricule remonte en haut et en dehors, non entravé qu'il est par le corps calleux inexistant.

De plus, le 3^e, loin d'être abaissé, est *remonté* entre les corps latéraux, où il est largement dilaté dans sa partie antérieure. La partie postérieure remonte encore plus haut et surmonte toute la structure. L'image décrite est celle de l'agénésie totale. Si la partie antérieure du corps calleux existe, évidemment le 3^e ventricule est moins élevé.

Encéphalites. — Ces cas dans lequel le syndrome est diffus et qui peuvent présenter de la stase donnent parfois un écartement des ventricules latéraux. Mais ceux-ci ne sont pas dilatés. Nous avons eu dans le service de M. Vincent à la Pitié — deux exemples.

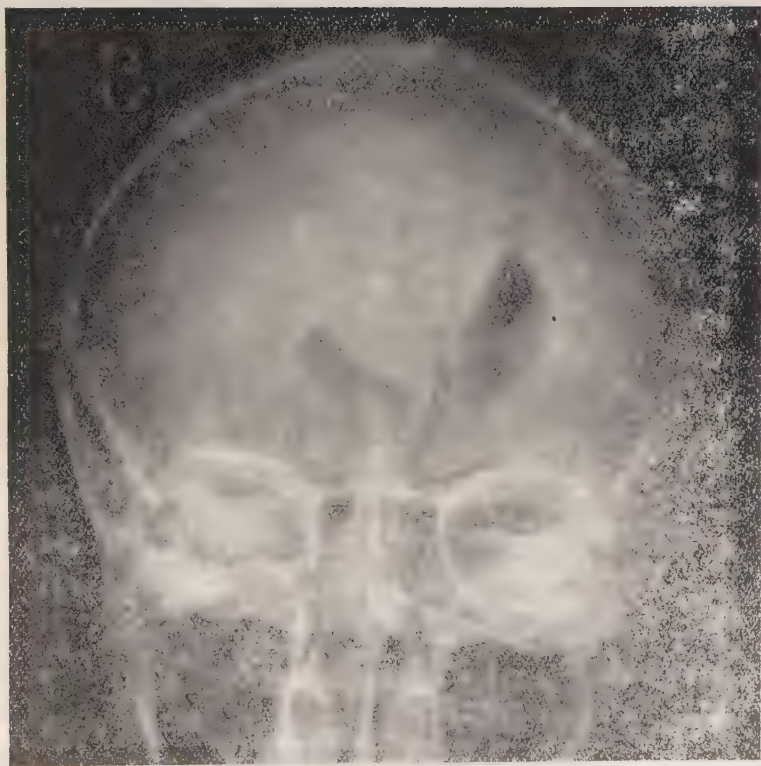


Fig. 6. — Obs. 2. Forme à tendance unilatérale. Les 2 ventricules sont refoulés vers la gauche, mais leur écartement reste le signe prédominant.

Dans les deux cas, une intervention sur la partie postérieure du corps calleux n'a pas montré de tumeur.

Chez une de ces malades morte après plusieurs mois, il n'y avait pas de tumeur à l'autopsie. L'autre s'est progressivement améliorée, ce qui est peu en faveur de l'existence d'une tumeur. Nous parlons dans ces cas d'« encéphalite ».

Ce sont là des diagnostics qu'il convient de retenir. Mais, ainsi qu'on le voit, la distinction est facile à faire si l'on a bien présente à l'esprit l'image typique.

RESUME DE QUELQUES CAS

Voici d'abord le résumé de nos *quatre cas* avec leurs diagnostics cliniques, leur interprétation ventriculographique, leur diagnostic opératoire.

1^{er} Cas (Mme Gui...,)

Diagnostic clinique. — Tumeur du 3^e ventricule.

Après ventriculographie postérieure : tumeur médiane bouchant les deux trous de Monro.

Après ventriculographie antérieure : tumeur médiane calcifiée non du 3^e ventricule.

Diagnostic opératoire. — Tumeur du corps calleux, envahissant les deux lobes frontaux.

Histologie. — Oligodendrocytome (Dr Marrero).

2^e Cas (M. Me...,)

Diagnostic clinique. — Tumeur des noyaux gris droits.

Après ventriculographie : méningiome de la faux.

Après opération : 2 tumeurs : une frontale droite, profonde ; l'autre partie droite : genou du corps calleux.

Diagnostic histologique. — Glioblastôme, astroblastome. Heteromorphe (Dr. Marrero).

3^e Cas : (Mme N...).

Diagnostic clinique après ventriculographie. — Ménin-
giome de la faux ou tumeur du corps calleux..

Diagnostic opératoire. — Gliome du genou du corps
calleux.

Diagnostic histologique. — Astroblasto-astrocytome
(Niéto).

4^e Cas. (Mlle Cor...,)

Diagnostic clinique. — Tubercule du cervelet.

Diagnostic après ventriculographie. — Tumeur
de la région du septum ou du corps calleux.

Diagnostic opératoire. — Tumeur du corps calleux.

Diagnostic histologique. — Glioblastome Isomorphe
primaire (Marrero).

Chez tous nos malades, nous avons pu après ventri-
culographie, sinon porter le diagnostic de tumeur
du corps calleux, du moins de tumeur nécessitant
un volet bilatéral avec écartement des hémisphères,
cette indication opératoire résultant des deux signes
radiologiques suivants :

1^o *Ecartement* des cornes frontales dilatées parfois
abaissées ou amputées.

2^o *Abaissement* du 3^e dilaté, parfois invisible,
ou amputé.

Rétrospectivement, nous avons noté dans les cas
d'Alpers rapportés par Cramer les détails *suivants* :

Cas 1) *Impression clinique* penche vers une tumeur frontale gauche.

Ventriculographie : Tumeur de la *ligne médiane* dans la région frontale postérieure et précentrale.

Autopsie : Astrocytome fibrillaire kystique de la partie antérieure du corps calleux, avec extension à droite.

Cas 2) *Diagnostic clinique* : Tumeur frontale gauche ou tumeur bifrontale envahissant le corps calleux.

Ventriculographie : Tumeur sus-ventriculaire *écartant les ventricules*.

Néanmoins, les clichés furent interprétés comme indice d'une tumeur parasagittale gauche.

Autopsie : Tumeur envahissant genou et 2/3 antérieur du corps calleux.

Cas 3) *Cliniquement* : Tumeur intéressant le corps calleux et la région prémotrice.

Encéphalographie : Tumeur parasagittale intéressant le ventricule gauche.

Ventriculographie : Interprétation : tumeur de la partie antérieure du 3^e ventricule s'étendant à travers les deux trous de Monro, mais plus à gauche.

Autopsie : Tumeur de la 1/2 antérieure du corps calleux et du genou de ce corps.

(C'est sur la foi de l'apraxie motrice chez ce malade astériognosique que le diagnostic clinique fut fait).

Cas 4) *Tumeur frontale droite.*

Cliniquement : Trois opinions n'ont pas localisé la tumeur.

Pas de ventriculographie.

Autopsie : Astrocytome occupant le bourrelet du corps calleux, avec extension kystique dans la région thalamique droite.

Cas 5) *Diagnostic clinique* : Lésion bifrontale.

Radiographie : Déplacement à droite de l'épiphyse donnant l'interprétation de tumeur hémisphérique gauche.

Autopsie : Tumeur du bourrelet du corps calleux s'étendant aux 2 lobes occipitaux avec nodules secondaires dans les parois ventriculaires.

Nous avons rapporté toutes ces observations présentées sous cette forme dans le double but de souligner combien est aléatoire le diagnostic clinique *seul* et quels services la ventriculographie peut rendre à condition d'être bien interprétée.

Car, en effet, elle ne fait pas que localiser la tumeur. Elle commande la technique opératoire en indiquant formellement la taille d'un volet bilatéral — frontal — rolandique — ou occipital selon les besoins.

TRAITEMENT CHIRURGICAL DES TUMEURS DU CORPS CALLEUX

Le principe fondamental qui guidera la technique de l'intervention est qu'il faut un jour large et suffisant sur la région du corps calleux, de sorte que l'on peut non seulement l'apercevoir, mais le fendre longitudinalement.

Il est évident alors, qu'il faut tailler un volet qui dépasse la ligne médiane. Ce volet aura un pédicule temporal droit, à moins d'indication formelle que la tumeur prédomine à gauche. La raison en est le danger d'exposer la zone du langage.

L'ouverture de la dure-mère se pratiquera jusqu'au ras du sinus longitudinal supérieur, à droite de la ligne médiane, à moins de nécessité d'ouvrir également à gauche.

La dure-mère étant ouverte, pour voir le corps calleux, il faut séparer l'hémisphère droit du sinus, acte délicat. C'est là un temps riche en dangers, du fait de la présence des veines allant du cerveau au sinus. Ceci fait, l'on écartera l'hémisphère de la faux.

L'écartement de la faux s'étant accompli avec toutes

les précautions d'usage, l'on arrive sur le corps calleux qui est incisé dans le sens antéro-postérieur.

Dans les cas heureux, ces divers temps peuvent se passer sans incidents, mais il faut connaître les dangers qui accompagnent presque invariablement une telle intervention.

Le sinus adhérent à l'os présente le premier écueil. Les deux ponts qui franchissent la ligne médiane sont fréquemment la cause d'hémorragie abondante, du fait de ces adhérences. L'ouverture des granulations de Pacchioni a le même résultat.

Les veines allant du lobe au sinus sont une autre source de danger. Leur coagulation massive peut amener un énorme œdème du lobe par stase avec toutes les suites qu'il comporte (y compris l'engagement temporal).

L'hémiplégie, résultant de la coagulation des veines rolandiques, ou de la compression par les écarteurs dans la séparation de l'hémisphère de la ligne médiane, a été observée.

Les artères cérébrales antérieures si dangereusement exposées rendent doublement hasardeuse l'intervention quand elles sont englobées dans la tumeur. Leur section cause une paraplégie.

L'hémostase est difficile dans cette région. Elle devient très délicate dans la cavité laissée par la tumeur extirpée et dont on ne voit pas les parois ;

notamment la paroi supérieure, qui est non seulement impossible à voir, mais difficile à atteindre.

Enfin, un gros danger dans ces tumeurs, est l'envahissement du 3^e ventricule toujours possible. Il augmente considérablement la gravité de l'intervention.

TECHNIQUE CHIRURGICALE

Le malade est placé dans le décubitus dorsal ou ventral, la tête droite, ou tournée suivant l'emplacement du volet.

Après un nettoyage soigné du cuir chevelu, l'anesthésie locale est faite à la novocaïne, le long du tracé du volet fait à la pointe du bistouri et n'intéressant que l'épiderme. L'injection pénètre jusqu'au périoste et l'on a intérêt à pousser l'anesthésie dans le territoire du muscle temporal.

La taille du volet est faite selon la méthode employée par M. Clovis Vincent :

1° **Incision cutanée** : 3 types de voies d'abord se présentent suivant que la tumeur est du genou, du tronc, ou du bourrelet, du corps calleux.

a) *Dans le type antérieur* le pédicule cutané est frontal, bilatéral et temporal droit. L'incision ne doit pas découvrir en arrière la région rolandique.

Le malade est en décubitus dorsal, la tête droite.

b) *Dans le type moyen* le pédicule cutané est temporal droit, la région rolandique centre l'incision.

Le malade est en décubitus dorsal, la tête tournée. C'est une position moins commode pour installer le malade, la tête devant être maintenue dans cette attitude assez pénible.

De plus, il y a le danger qui résulte de l'exposition de la zone rolandique.

c) *Dans le type postérieur* le pédicule cutané est occipital, bilatéral et temporal droit. La région rolandique est au ras de la limite antérieure. Le malade est en décubitus ventral, la tête droite.

Le tracé bordé de compresses est incisé à la pointe du bistouri qui va directement au périoste. L'incision se fait par segments, de façon à maîtriser l'hémorragie souvent abondante au niveau du cuir chevelu. L'hémostase faite à la manière de M. Clovis Vincent au moyen de pinces dites « américaines » est à la fois élégante, efficace et sans danger de sphacèle ultérieur. Pour l'assurer, une pince américaine est jetée sur la galéa qui est retourné alors sur l'artère comprimée par le seul poids de cette pince fine et légère. Elles bordent tout le pourtour de l'incision. L'hémostase du lambeau cutané est assurée par les agrafes posées sur la compresse qui borde le lambeau.

Le scalp est alors pratiqué. Le plus souvent, le plan de clivage est trouvé immédiatement par le simple fait de retourner le lambeau. Mais parfois il faut aider le clivage en conservant l'épicrane collé

à l'os. (Il pourra servir à agrandir la dure mère ou à faire l'hémostase).

L'os est ainsi exposé avec le muscle temporal qu'il faut inciser. Le principe est de ménager le muscle en vue de ses fonctions. L'incision se fait dans le sens des fibres.

Pour les volets antérieurs, il est fait dans la partie temporale charnue une incision assez longue. Il ne sera incisé que juste assez pour faire le trou de trépan à l'autre extrémité du pédicule, pourvu que ce trou soit au niveau au ptérion.

Dans les volets du type moyen : le muscle temporal présentera sa partie la plus charnue. L'incision sera donc longue pour les deux extrémités du pédicule. Elle se fera dans le sens de fibres, c'est-à-dire que les deux incisions convergeront vers le zygoma.

Dans les volets du type postérieur : seule l'extrémité antérieure du pédicule nécessitera une incision, une simple encoche suffisant pour l'extrémité postérieure et pour faciliter le décollement du pédicule de l'os.

Ce pédicule est important : c'est lui qui assure la vascularisation du volet. Il faut donc qu'il soit assez large.

Dans son décollement, on aura soin de ne pas trop le dégager de l'os. Ceci s'effectue en insinuant la rugine entre le muscle et l'os, en passant par les deux incisions du muscle temporal.

Le décollement sera juste suffisant pour permettre la fracture de ce pont osseux, sans léser le muscle.

3^e **Temps.** — La taille du volet. Il est recommandé que les ponts osseux entre les trous de trépan ne soient pas trop grands, faute de quoi on risquerait de trop décoller la dure mère en passant le conducteur de la scie. Inversement, si la dure mère est adhérente, le pont doit être fait à la pince et on a avantage à ce qu'il soit court.

La position des trous sera choisie en tenant compte des sinus aussi bien osseux que veineux. Nous les faisons toujours au trépan électrique.

La distance entre les trous sera de 4 cm. environ.

Cependant, le pont du pédicule sera un peu moins long. Ceux franchissant les sinus également. Les trous sont placés immédiatement en dehors du sinus de part et d'autre de la ligne médiane, de sorte que le décollement du sinus de l'os est pour ainsi dire visible à l'opérateur.

Si les trous saignent par trop, l'hémorragie peut-être arrêtée au moyen de la cire en attendant le soulèvement du volet.

Tous les ponts sont sciés avec la scie de Gigli montée sur deux pinces de Kocher. Pour placer la scie, le conducteur, muni de son crochet, auquel est attaché la scie franchit le pont en entraînant avec lui

la scie. Il faut avoir soin de ne pas déchirer la dure mère. Le passe-scie joue le rôle de décolle dans les cas faciles. Mais dans les cas d'adhérence, il est prudent de ne pas insister et de tenter de les détacher avec le décolle dure-mère.

S'il est impossible de décoller la dure-mère pour passer la scie, le pont sera taillé à la pince à os à mors longs et étroits.

On fera en dernier lieu les ponts du sinus, ceux-ci risquant malgré toutes les précautions de saigner de façon parfois alarmante.

On gardera pour la fin le pont du pédicule qui est fracturé par le soulèvement du volet si on l'a amorcé en deux coups de pince à os.

Le volet soulevé, on se hâte de faire l'hémostase du sinus s'il saigne : l'épicrane est placé sur les veines émissaires allant au sinus qui saignent toujours et sur la dure-mère si nécessaire. Si cela apparaît insuffisant, des fragments de muscles qui seront prélevés sur le pédicule temporal, achèvent l'hémostase.

L'hémostase de la dure-mère est généralement suffisamment bien faite par l'électrocoagulation sans avoir besoin de recourir à d'autres moyens. Souvent, les tampons d'eau oxygénée suffisent.

La dure-mère est alors suspendue au pourtour de la brèche osseuse par des catguts qui l'attachent à l'épicrane. C'est un temps important. Il évite le

décollement trop étendu de la dure-mère déjà amorcé. Il met à l'abri des hématomes post-opératoires.

Des clips sont posées sur les artères méningées avant leur section.

Ouverture de la dure-mère. — Le cerveau est habituellement très gros, la dure-mère très tendue. Il y a intérêt à ponctionner le ventricule latéral.

Pour inciser la dure-mère, on soulève un pli au moyen du « hook », un fin crochet. Incision à la pointe du bistouri. Glisser la sonde cannelée entre la dure-mère et le cerveau et inciser au bistouri. Ouvrir jusqu'au ras du sinus où l'on épargnera les veines amarrant le cerveau à celui-ci. Nous avons déjà parlé du danger de l'œdème par stase, de l'hémiplégie. La méninge est rabattue sur son pédicule. Celle qui borde le sinus est tendue au moyen de soies maintenues par de petites pinces américaines.

Si la dure-mère saigne beaucoup, il y a lieu de poser des clips à mesure que l'on incise.

Cette incision se fera à droite du sinus d'abord. S'il y a lieu, elle sera faite à gauche également. On évitera avec soin l'ouverture des granulations. La lésion des villosités arachéidiennes faisant hernie ici est la cause d'hémorragies abondantes. Leur coagulation massive peut entraîner un œdème énorme par stase.

Séparation de l'hémisphère de la faux. — Il faut d'abord séparer l'hémisphère du sinus. Puis de la faux. Le premier temps est de beaucoup le plus compliqué.

La facilité ou la difficulté de cet acte est tributaire de plusieurs facteurs. D'une part, le cerveau peut être tellement gros qu'on se voit obligé d'abandonner cette voie, comme ce fut le cas chez nos malades n° 2 et 3. On emprunta alors la voie transfrontale, mais les inconvénients de cette voie sont évidents. D'autre part, la région que l'on écarte joue un grand rôle. En effet, le volet du type moyen expose la région rolandique. Le volet postérieur expose la voie optique postérieure et les veines de ces zones sont d'une importance capitale. Les veines amarrant le sinus au cerveau sont coupées et l'hémostase en est faite au fur et à mesure que l'on avance. Ces veines peuvent gagner le sinus séparément tout le long du lobe ou bien se jeter dans un tronc commun. Il faut prévoir ces dispositions pour pouvoir parer au danger d'une coagulation massive et intempestive d'une zone qui saigne sous peine de voir se produire un oedème important, ou ultérieurement des troubles de la motricité.

C'est un temps long et pénible de l'intervention. Il faut s'entourer de toutes les précautions. Il faut protéger le lobe tout en l'écartant. Il est nécessaire d'employer la tige éclairante à tout instant.

Le lobe étant finalement écarté de la faux, le corps calleux normalement est visible. Mais deux cas peuvent se présenter. La tumeur est visible sous forme d'une masse de coloration anormale, ou bien c'est le corps calleux qui est vu, blanc, lisse.

La tumeur est visible. — Elle sort du corps calleux, envahissant, dissociant la moitié inférieure de la faux. Elle est enlevée par fragments, à l'aspiration électrique à la curette, à la pince à morceler. Mais il faudra passer aussi à gauche de la faux. Nous avons parlé de cette éventualité dans le paragraphe sur l'ouverture de la dure-mère.

L'hémostase se fera au fur et à mesure au cours de l'ablation.

Les cérébrales antérieures peuvent être englobées dans la tumeur. Il faut les voir, les éviter. Leur coagulation peut amener une paraplégie.

Les ventricules latéraux peuvent être ouverts, comme ce fut le cas chez deux de nos malades.

La tumeur n'est pas visible. — On incise alors le corps calleux que l'on voit blanc, lisse, dépourvu de vaisseaux à sa face supérieure dans sa partie visible, à 5 ou 6 cm. de profondeur. Les cérébrales antérieures et leurs branches courent le long de la face interne de l'hémisphère. Elles peuvent être au contact du corps calleux, mais ne le croisent pas transversalement.

L'incision à la pointe électrocoagulante ou aux

ciseaux, saigne très peu. Après 2 cm. au plus, on arrive à la tumeur dont on fait l'ablation comme dans le cas précédent.

C'est ici que l'hémostase est plus difficile. Les parois de la cavité sont très peu visibles, la paroi supérieure ne l'est pas du tout. La pince électrocoagulante coudée rend ici des grands services. Néanmoins, la plus grande attention est nécessaire pour ne pas laisser saigner de petits vaisseaux cachés. Une bonne précaution consiste à laisser en place pendant un moment un long tampon de coton trempé dans de l'eau oxygénée et que l'on enlèvera en dernier lieu.

L'hémostase de la faux est effectuée et vérifiée, après quoi on retire le tampon de la cavité. Il faut laisser le lobe revenir à sa place, en vérifiant définitivement l'hémostase.

La suture de la dure-mère est faite aux soies fines et complètement. Son hémostase est assurée très attentivement. C'est là un point d'une importance capitale si l'on ne veut pas être obligé de ré-intervenir pour un hématome.

Le volet est remis en place après qu'on se soit assuré qu'il n'y a pas de trou d'os qui saigne. Il est maintenu d'aplomb pendant que le muscle temporal est suturé. Si le pédicule musculaire paraît trop fragile, il est utile de fixer le volet.

Pour le fixer, deux petits trous sont percés dans le

volet et deux autres sont percés en face, sur le rebord de la brèche. Une grosse soie ou un cordonnet est passé dans chacun d'entre eux et noué. Ainsi, le volet est maintenu en place.

La suture de la peau se fait en deux plans.

Le premier est formé par la galéa que l'on suture généralement aux soies fines. Il faut avoir soin de ne prendre que la *galéa*. C'est cette membrane inextensible qui double la peau, et qui de ce fait, va empêcher une hernie cérébrale ou une fistule du liquide céphalo-rachidien. Le plan superficiel est entièrement fermé sans drainage, aux grosses soies. Si ce plan est fait très superficiellement, les points étant faits entre ceux du plan profond, l'on ne risque pas de voir survenir des points de sphacèle.

Les lèvres de la plaie sont bien affrontées, ni éversées ni repliées dans l'incision, de façon à donner une belle cicatrice linéaire.

Les soins post-opératoires sont ceux de tous les opérés du cerveau. *Gardénal injectable* : en moyenne : 5 centigrammes matin et soir pendant les premiers jours. *Chloral* : une cuillerée à dessert vers 10 heures du soir, une autre le lendemain matin à 4 heures. *Strychnine* : intra-veineuse, 6 à 12 milligrammes, distribués dans les 24 heures 2 mm. par injection. *Sulfate de magnésie* à 15 % entre 25 et 40 centigrammes selon le degré d'hypertension constaté, fractionné

par doses de 5 à 8 centigrammes intraveineuse, ce qui revient à 5 injections par 24 heures.

Les malades seront surveillés particulièrement au point de vue de la somnolence, et de la tension artérielle.

Les suites opératoires.

Elles sont marquées par deux sortes de troubles :

1) *Hémisphériques* :

Parésie,

Hémiplégie,

Monoplégie,

Crises Bravais-Jacksonniennes.

2) « *Généraux* » :

Ceux-ci sont attribuables au corps calleux ou au troisième ventricule et peuvent être observés dans les méningiomes de la faux. Un cas a été publié entre autres par M. Vincent, Guillaumat et Le Beau. Tels sont :

Somnolence,

Instabilité de température et de tension artérielle,

Indifférence,

Apathie,

Troubles sphinctériens.

Ces troubles peuvent être aggravés s'ils existaient déjà. Ils peuvent apparaître chez des malades qui n'en avaient pas présenté avant l'intervention.

Mais le pronostic immédiat d'habitude est bon,

car au bout de quelques jours ces troubles régressent, et bientôt tout rentre dans l'ordre.

Cependant, les suites post-opératoires peuvent parfois se résumer à un simple état d'indifférence, qui du reste disparaît très rapidement.

Sur nos quatre malades opérés depuis décembre 1938 la première a été rendue à son foyer, où elle s'occupe maintenant de son ménage tout à fait normalement.

Le second présenta deux tumeurs, et une récidive au cours de l'année. Il a été vu dans les premiers jours de septembre 1939; il avait une hémiplegie gauche, et de nouvelles crises. Par ailleurs, il menait une vie quasi-normale. Il vient d'être revu récemment (avril 1940) et va bien.

La troisième malade est repartie dans sa famille. Aux dernières nouvelles que nous avons obtenues dans le service de M. Guillaïn, cette malade paraît être en bon état.

Quant à notre quatrième malade, elle sort du service dans quelques jours (février 1940). Elle est en excellent état, ne présente aucun trouble, de quelque ordre que ce soit. Son intelligence est tout à fait normale, et la monoplégie crurale des suites opératoires est totalement régressée. Revue en avril 1940, elle est tout à fait bien.

Tous nos malades ont été soumis à la radiothérapie profonde.

Mais si le pronostic immédiat est bon, celui de l'avenir lointain l'est moins, car le plus souvent il s'agit de gliomes récidivants.

Ces deux caractères diffèrent évidemment de ceux des méningiomes de la faux, dont les suites opératoires immédiates sont similaires mais beaucoup plus graves car en effet les chutes de tension alarmantes, l'apathie profonde que présentent parfois les méningiomes contrastent avec le syndrome plus atténué des tumeurs du corps calleux. Alors que le pronostic lointain compense largement la gravité des suites immédiates de l'intervention.

Nous publions les observations, les comptes-rendus de tous nos malades, avec leur diagnostic histologique et leurs suites opératoires.

Nous voyons que les résultats sont encourageants.

OBSERVATIONS

Observation n° 1. — Mme Gui..., 42 ans.

Malade très *somnolente*, dort profondément depuis son entrée, *obnubilée*, histoire racontée par son mari.

Juin 1938 :

Céphalées frontales, sans horaire fixe.

Sensation de vertige parfois l'obligeant à s'asseoir. Son mari remarque qu'elle perd la mémoire.

6 août 1938 :

Trouvée endormie dans sa cuisine par ses voisins. Amenée chez eux, elle s'endort profondément, assise, en pleine conversation. On l'allonge, elle continue à dormir jusqu'au lendemain. On arrive à l'éveiller. Elle se plaint alors de violents maux de tête, mais ne vomit pas.

7 août 1938 :

Amenée à Cochin. Elle ne répond plus du tout, « mais a l'air de comprendre ». Pas de convulsions, pas de perte de connaissance complète. Elle mange et elle boit. Son état reste le même pendant cinq jours. Indifférence totale à ce qui l'entoure.

Antécédents : Crise d'éclampsie survenue pendant une grossesse il y a dix ans.

Examen : présente des hallucinations visuelles : « voit des parterres de singes ». Indifférence, bizarrerie. Pas de paralysie des membres. Réflexes tendineux vifs et symétriques. Signe de Babinski : net à droite, douteux à gauche.

Sensibilité : ne présente pas de gros troubles ?

Coordination : paraît normale.

On note une paralysie de la fonction du regard.

Nerfs crâniens : Pas de stase. Légère paralysie faciale centrale droite.

Ventriculographie, 7 octobre, par les cornes frontales (fig. 3), semble améliorer la malade.

Diagnostic : tumeur interhémisphérique.

Décompressive sous-temporale le même jour par le Docteur Le Beau.

Le lendemain, la malade est consciente, orientée, euphorique, amnésique.

Nouvelle série de ventriculographies (par les cornes occipitales).

Diagnostic : Tumeur calcifiée de la ligne médiane bouchant les deux trous de Monro.

Opérée le 22 décembre 1938 par les Docteurs Le Beau et Klein.

Volet frontal droit : débordant à gauche la ligne médiane de trois travers de doigt. Suspension de la dure-mère. Ouverture le long du sinus. Cerveau tendu. Ponction près du pôle frontal vers cavité kystique (corne frontale droite isolée et refoulée en avant et en dehors par tumeur). Détachement du cerveau de la faux, en coagulant les quelques veines qui l'y amarrent. Tumeur médiane immédiatement sous la faux, moins haute que normalement. On décide tout d'abord d'enlever la *partie droite de la tumeur*. On enlève donc un couvercle du lobe frontal (F¹, F² près du pôle frontal). Une grosse artère est clipsée, coagulée. On enlève peu à peu toute la partie superficielle : tumeur grosse comme un abricot. Puis on enlève d'autres fragments au sucir et à l'électro. On voit alors le ventricule kystique où s'arrête la tumeur en avant. En arrière le corps du ventricule est ouvert et du liquide vient. En bas, la tumeur d'aspect de plus en plus gliomateux infiltre complètement

le genou du corps calleux. On coupe le bord libre de la faux et on voit la *partie gauche de la tumeur*. Elle est ramollie et on l'enlève dans la mesure du possible au suceur. La corne frontale gauche exclue elle aussi est ouverte. On place un petit coton dans le trou de Monro gauche pour éviter que du sang ne coule dans le 3^e ventricule. La malade est en excellent état, la perte de sang a été minime. On enlève une grande partie de la tumeur, surtout en avant. Mais on se décide à laisser la partie médiane et profonde. Au niveau et au-dessous du genou du corps calleux hémostase définitive des cavités centrales. Fermeture complète de la dure-mère, facile, car cerveau très détendu. Hémostase le long du sinus. Remise en place du volet. Fermeture.

Diagnostic histologique (Dr Marrero) : oligodendrocytome.

Suites opératoires.

23 décembre : Malade très somnolente, mais on arrive à la tirer de son sommeil. Désorientée dans le temps et dans l'espace. Elle présente quelques troubles mentaux qui datent d'avant l'intervention.

24 décembre : Gonflement palpébral considérable. Malade somnolente, mais répond aux questions. Calme mais toujours désorientée. Présente spontanément un clonus de la jambe droite qu'on n'a pu faire réapparaître.

27 décembre : Confusion mentale. Urine sous elle. Herpès labial droit. Trépidation épileptoïde bilatérale du pied. Pas de signe de Babinski.

28 décembre : Etat psychique assez caractérisé. Semble dormir profondément, en ne réagissant d'aucune manière puis brusquement elle dit quelque chose qui a trait aux questions qu'on lui pose.

2 janvier : Meilleur état général. Répond bien, mais troubles mentaux. Peu à peu l'état mental s'améliore

et le 7 juillet 1939 : Nous avons eu des nouvelles de la malade, qui, après une baisse légère de l'acuité visuelle vaque à ses occupations ménagères sans autre trouble.

Observation n° 2. — M. Men..., 28 ans.

Entré dans le service le 7 novembre 1938.

C'est une histoire de céphalée et de « crises nerveuses »

Les céphalées remontent à l'enfance. Accompagnées quelquefois de vomissements alimentaires. Mais jamais de crises, jamais de troubles de la vue.

En 1936 : Eveillé une nuit par agitation du bras gauche. Puis la crise s'étend à tout l'hémi-corps gauche.

Trois semaines plus tard : nouvelle crise.

Malgré le traitement au gardénal à dose parfois élevée, elles se reproduisent pendant toute l'année 37.

Les crises s'espacent, mais les céphalées sont maintenant très violentes, localisées à la région fronto-pariéto-temporale droite, accompagnées quelquefois de vomissements.

Enfin apparaissent les obnubilations visuelles, brouillards etc... mais le malade n'a pas l'impression que sa vue baisse.

Antécédents : Traumatisme sur le vertex il y a huit ans. Pas de perte de connaissance.

Par ailleurs, rien à signaler.

Examen : Malade pâle, non obnubilé. Pas de raideur de la nuque. Douleur à la pression de la fosse temporale droite.

Motilité : Démarche en fauchant. Membre supérieur en demi-flexion.

Force musculaire segmentaire : Diminué aux membres gauches.

Tonus : Contracture du membre supérieur gauche seulement. Barré : chute rapide de la jambe gauche.

Coordination : Normale à droite.

Réflexes :

Tendineux : ostéo-périostes. Plus vifs à gauche qu'à droite.

Rotuliens : plus vifs à gauche qu'à droite.

Achilléens : non modifiés.

Cutané-plantaire : signe de Babinski à gauche.

Sensibilité superficielle. : pas de troubles, sauf dans le degré de perception ; amoindrie à gauche ;

Profonde : sens de position des orteils : normal à droite aboli à gauche.

Au membre supérieur, diminué, mais non aboli à gauche.

Sens de discrimination tactile ne paraît pas être touché.

Nerfs crâniens :

II) Œdème des bords papillaires. Veines dilatées à droite. Aspect de stase au début.

V) Hypoesthésie cornéenne gauche.

VII) Paralysie gauche type centrale.

Les autres sont normaux.

Psychisme : Normal. Accuse cependant une légère diminution de la mémoire. Pas de phénomènes aphasiques.

Il est à signaler que ce malade est un gaucher qui a été corrigé à l'école. Ajusteur de son métier, il se servait naturellement de la main gauche.

L'examen ne montre rien par ailleurs.

Conclusion clinique : Compression rolandique droite (interne). Probabilité de tumeur droite proche de la capsule interne peut-être tubercule (Le Beau).

Ventriculographie : Tumeur droite au voisinage du bord inférieur de la faux dans son 1/3 antérieur (fig. 6).

Compte-rendu : opéré le 19 novembre 1938 par J. Le Beau et Klein : volet frontal droit débordant largement la ligne médiane. L'os saigne. Le sinus longitudinal adhère et les deux ponts qui le franchissent

doivent être faits à la pince. Sang : 100 grammes. A noter que l'os n'est pas très épais. La dure-mère très tendue saigne tout le long du sinus. Muscles (cuisse). Catguts.

Incision de la dure-mère : jusqu'à la faux à droite. Le cerveau sort. *Très tendu*. Ponction en F₂. Résistance à 5 ou 6 centimètres de profondeur. Petite incision au lobe, agrandie par les écarteurs. Tumeur rouge, pas très dure, près de la ligne médiane. On écarte le lobe frontal de la faux après coagulation de quelques veines : la faux est bien visible de toute sa hauteur : ce n'est donc pas un méningiome. Le lobe frontal très gros, très tendu est difficile à écarter. On décide donc de passer par l'intérieur du lobe lui-même. Ablation d'un couvercle cérébral, de 4 centimètres sur deux au niveau de la partie moyenne de F₂. On enlève à 4 centimètres de profondeur une première tumeur grosse comme une noisette. Un centimètre plus loin, on ouvre la corne frontale droite (il sort du liquide et de l'air). A 2 centimètres plus bas et en dedans, on trouve une seconde tumeur grosse comme un abricot. Elle a la même consistance et le même aspect que l'autre. Elle est enlevée complètement au suceur et à l'électro, ce qui découvre la faux et son bord libre. Cette tumeur est sensiblement dans le genou du corps calleux à droite. Toutes ces manœuvres n'ont pas entraîné d'hémorragie notable. Tampons de H²O² dans la cavité. Le cerveau est maintenant bien affaissé. Fermeture complète de la dure-mère avec un fascia. Remise en place du volet et suture au temporal. Sutures cutanées.

Diagnostic histologique : Glioblastome.

Suites opératoires :

21 novembre : Conscience normale, malade nullement désorienté, déglutition normale.

Hémiplégie gauche prédominant au membre supérieur à son extrémité distale, avec contracture du membre supérieur en flexion et signe de Babinski.

23 novembre : Légère amélioration de l'hémiplégie. Persistance de troubles mentaux légers du caractère plus que de l'intelligence.

25 novembre : Hémiplégie s'améliore nettement, surtout au membre inférieur.

30 novembre : Aucun signe méningé. Hémiplégie sans changement. Se sent bien, mange bien, mais assez pâle.

2 décembre : Malade pâle (voir énumération globale). Commencé traitement par Hépatrol.

5 décembre : Hémiplégie nettement améliorée au membre inférieur. Au membre supérieur, le bras est plus mobile, mais les troubles aux doigts persistent. La contracture en flexion est disparue.

8 décembre : Ce matin, ébauche de crise Bravais-Jacksonienne. Quelques secousses avec le bras et la face du côté gauche.

12 décembre : Malade commence à marcher un peu. Sent sa jambe plus solide. Bras un peu moins inerte. M. Me..., 28 ans (deuxième opération).

Opéré le 28 avril 1939 par J. Le Beau et J. Weyman-Jones.

Signe de récidence chez ce malade ayant été opéré d'une tumeur du corps calleux et d'une tumeur frontale.

Ventriculographie donne l'image d'une tumeur du corps calleux.

On repasse dans la cicatrice, mais comme tout saigne beaucoup, on retaille le volet osseux en restant à droite du sinus. Dure-mère très tendue et très adhérente au cerveau qui sort en saignant. Hémostase. Amputation d'un couvercle frontal et à 2 centimètres, on trouve la tumeur. Enorme gliome. On l'enlève jusqu'au ventricule (on sait qu'elle infiltre le corps calleux). Hémos-

tase par clips et H^2O^2 . Suture de la dure-mère. Complétée par l'épicrane. Remise en place du volet. Sutures cutanées.

Suites opératoires :

1^{er} mai : Conscience normale, déglutition normale. Pas de céphalées ni vomissements. Température : 37°2.

Paralysie du bras gauche. Mouvements du bras et de l'épaule droite (spontanément). Mouvements de la main impossibles. Impossible également de mouvoir les doigts. Contracture modérée.

Force musculaire du membre inférieur gauche normale. Signe de Babinski à gauche.

9 mai : Serre un peu avec la main gauche.

Peu à peu, le malade s'améliore. il peut marcher et se sert de sa main gauche. Revu en avril 1940 en bon état.

Observation n° 3. — M^{me} N..., 33 ans. (envoyée par M. le Professeur Barré) de Strasbourg.

Résumé : Très léger syndrome pyramidal gauche, irritatif, déficitaire. Léger déficit VII droit. Très légère latéro-gauche et rétropulsion. Stase bi-latérale prédominante à droite et augmentant rapidement. Destruction de la selle turcique.

Crise d'épilepsie 1938 : Diminution de la force du côté droit. Baisse de l'acuité visuelle à droite surtout. Sensations de vertige. Aucun trouble psychique, pas de raideur de la nuque, ni signe de Kernig. Douleurs à la pression de la région temporo-pariétale gauche. Tremblement au repos des deux mains, surtout la droite. Marche, station debout normales.

Coordination : Marionnettes un peu moins bien exécutées à droite.

Force musculaire : diminution légère au membre inférieur gauche.

Epreuve de Barré : pas de chute du membre.

Réflexes : Membres supérieurs : vifs des deux côtés. Membres inférieurs : rotuliens vifs polycinetiques symétriques. Achilléens normaux.

Cutané plantaire : Signe de Babinski net à gauche. Douteux à droite.

Sensibilité : Normale.

Nerfs crâniens : Stase papillaire bi-latérale, plus à droite. L'œil gauche ne converge pas dans les mouvements associés. Inégalité pupillaire. Hypoesthésie cornéenne droite. Paralysie VII droite centrale.

Les autres sont normaux.

Ventriculographie : Amputation de la corne frontale gauche et abaissement avec écartement des deux corps ventriculaires (fig. 2). Malade supportant mal la ventriculographie.

Diagnostic : Méningiome de la faux ou tumeur du corps calleux.

Opération : 23 juillet 1939. Dr Le Beau et Colas.

Volet bilatéral à pédicule temporal gauche. Peu saignant. Dure-mère très tendue. Suspendue. Ouverture de la dure-mère à gauche. On rencontre une étoile vasculaire formée de très grosses veines cérébro-durales.

Ponction en F₂. On sent la tumeur moins dure qu'un méningiome. Le lobe est si gros qu'on ne peut le séparer de la faux. On ampute alors le 1/4 antéro-interne du lobe frontal gauche et l'on tombe tout de suite sur la tumeur. C'est un énorme gliome qui va de la corne frontale à la faux sous laquelle il passe de l'autre côté. En avant et en bas il envahit tout le corps calleux. Peu vasculaire ; on enlève à gauche le volume d'une orange. Puis on passe à droite. On enlève une petite portion du lobe frontal près de la faux et l'on extirpe gros comme une pêche.

A ce moment, on voit bien les deux cérébrales antérieures, jumelées sur la ligne médiane, en plein centre de la tumeur. On ne les touche pas et on enlève encore de gros fragments de tumeur, mais on doit laisser la partie médiane et profonde trop près du 3^e.

Hémostase de l'énorme cavité bilatérale. Suture complète de la dure-mère à droite et à gauche. Remise en place du volet et sutures musculaires. Sutures cutanées (Colas).

Diagnostic histologique : Astro-blasto astro-cytome fibreux.

Suites opératoires:

26 juillet : Bien réveillée, complètement désorientée. Grands troubles de mémoire, amnésie de fixation. Bradycinésie. Euphorie. Pas de troubles aphasiques ni apraxiques. Légère parésie de la main gauche et de la jambe gauche (flexion de la cuisse sur le bassin). Signe de Babinski bilatéral. Demande pour faire ses besoins.

27 juillet : Même état de désorientation et de confusion. Moins euphorique, moins éveillée. Perd ses matières.

28 juillet : Mieux réveillée, mais toujours désorientée. Serre la main gauche presque aussi bien que la droite. Parésie proximale de la jambe gauche. Signe de Babinski bilatéral.

31 juillet : Même état.

5 août : Pas désorientée dans le temps, mais demeure désorientée dans l'espace. Pas de troubles moteurs. Persistance du signe de Babinski bilatéral.

12 août : N'est plus désorientée, mais paraît conserver une certaine lenteur de l'idéation. Rotation de la tête vers la droite limitée et douloureuse. Conserve son Babinski droit.

Depuis l'opération fréquentes *absences* : regard fixe,

ne répond plus aux questions, ne réagit pas au pincement. Pas de miction involontaire, aucune convulsion, 30 août : passée à la Salpêtrière.

Depuis décembre 1939, nous avons eu des nouvelles de la Salpêtrière. La malade est en bon état et l'amélioration se poursuivait lorsqu'elle a quitté l'hôpital.

Observation n° 4. — Mlle Cor..., 24 ans.

Envoyée pour céphalée, stase papillaire.

Début : juillet 39. Douleur de la nuque à droite ; en tournant la tête plus particulièrement.

Septembre 39 : Étourdissement : sans perte de connaissance, sans chute.

Novembre 39 : Crise B.J. aux membres supérieurs droits, sans gêne par ailleurs. Quelques jours plus tard, étourdissement, chute. Perte de connaissance de quelques secondes. Pas de convulsions.

Depuis : Céphalées frontales sans horaire fixe, quelques vomissements.

F.O : 2 novembre 1939 : Bords papillaires flous.

2 décembre 1939 : Stase bilatérale nette.

Ensuite : baisse de la vision, diplopie. Crises Bravais-Jacksoniennes quotidiennes.

Enfin, en dehors des crises, phosphènes la nuit. Depuis quelque temps, la marche normale est devenue un peu déviée. Baisse de la mémoire depuis un mois pour quelques faits.

Antécédents : Méningite avec convulsions à 17 mois ; Poti (L-II) 35-37 marche normale septembre 1937 ; poumons voilés sanatorium. janvier-septembre 1938 ; de août 1938 à juillet 1938, bien portante, travaille comme couturière.

Examen : Lucide, racontant son histoire, aucun trouble de la parole ni de la mémoire. Pas de céphalée, pas de Kernig. Nuque souple. Stase bilatérale. Force

musculaire bien conservée. Barré négatif. Debout : étourdissement. Marche légèrement déviée.

Réflexes tendineux : Vifs, symétriques au membre supérieur ; rotuliens polycinétriques et achilléens vifs, symétriques. Pas de signe de Babinski, pas de clonus. Cutanés abdominaux présents.

Sensibilité : normale.

Coordination : Talon sur genou : légère asymétrie des deux côtés. Doigt sur nez : dysmétrie nette des deux côtés. Marionnettes : bien fait. Pas de déviation de l'index. Pas de troubles du tonus.

Nerfs crâniens : Stase papillaire bilatérale. Légère parésie VII. Gauche. Centrale.

Conclusion : Etant donné les antécédents, on pense à un tubercule du cervelet.

Le ventriculographe pratiqué le 18 décembre 1939 donne une image que l'on interprète comme étant celle d'une tumeur du septum lucidum ce qui pose évidemment l'indication d'un volet *antérieur* et bilatéral.

Nous publions les ventriculographies de cette malade comme étant *typiques* (fig. 4 et 5) ; d'autre part sa tumeur était très localisée comme nous le verrons dans le schéma du compte-rendu opératoire.

Intervention le 18 décembre 1939. — Dr. Le Beau et J. Weyman Jones.

Volet fronto-rolandique bilatéral à pédicule droit. Suspension de la dure-mère (tendue).

Ouverture de la dure-mère à droite jusqu'au sinus. Pour séparer le lobe frontal de la faux, on doit couper *beaucoup de veines* et en particulier une assez grosse en arrière (veine prérolandique). Ponction des deux cornes frontales. Trouvées en place (leur partie antérieure). Nulle part on ne sent la tumeur dans les hémisphères. On écarte le lobe frontal droit de la faux et l'on tombe sur le corps calleux. Celui-ci est incisé sur 3 ou 4 centi-

mètres en arrière du genou, à 2 centimètres de profondeur. Gros glioblastome pas très hémorragique. On enlève gros comme une pêche, ce qui conduit loin dans la profondeur (septum ?). Hémostase aux cotons oxygénés. Suture complète de la dure-mère. Hémostase. Remise en place du volet. Sutures musculaires. Sutures cutanées.

Deux crises Bravais-Jacksoniennes pendant l'ablation. Hémiparésie gauche à la fin de l'intervention. Disparaît au membre supérieur le lendemain, au membre inférieur 12 jours plus tard.

Suites opératoires:

20 décembre : Conscience normale. Petites crises d'inconscience passagères. Déglutition normale. Hémiplégie gauche, prédominant au membre inférieur; contracture au membre supérieur. Sans Babinski (aggravation depuis l'intervention). Incontinences des urines. Trouble sphinctérien probable et non trouble mental. Remue mieux le bras gauche. Incontinence en régression.

26 décembre : Seule persiste la monoplégie crurale. L'état général est excellent. L'incontinence ne se produit que lorsqu'elle dort. Ponction de la plaie le 25 décembre. Retiré du liquide céphalo-rachidien.

29 décembre : Disparition de la monoplégie crurale depuis hier. Ponction ce matin : retiré une seringue de liquide céphalo-rachidien.

5 janvier : Bon état. Petit hématome évacué ce matin.

8 janvier : Hématome guéri. Malade sortie de la salle.

Cette malade a quitté le service le 18 février 1940 en parfait état de santé.

Revue en avril 1940, elle va très bien.

CONCLUSIONS

Les tumeurs du corps calleux sont d'un diagnostic clinique difficile, problématique. Et si, dans certains cas, on peut le formuler avec un degré relativement élevé de probabilité, dans d'autres cas il apparaît absolument impossible de se prononcer.

La ventriculographie a rendu possible un diagnostic de certitude en présentant systématiquement des images constantes et typiques.

Elle pose l'indication formelle de la voie d'abord bilatérale, frontale, rolandique ou occipitale.

Elle met les tumeurs du corps calleux à la portée du neuro-chirurgien.

Le traitement neurochirurgical a donné des résultats satisfaisants que la radiothérapie a complété.

Le pronostic immédiat de ces tumeurs est bon. La première de nos malades, ayant été opérée il y a plus d'un an est toujours en bon état de santé.

Le pronostic lointain est moins favorable du fait de la nature histologique de ces tumeurs. Il s'agit presque toujours de gliomes à récurrence fréquente.

Vu : Pour le Doyen,
l'Assesseur,
Le Professeur Délégué
BAUDOUIN.

Vu : le Président de la Thèse,
M. VINCENT.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- ALPERS (B.J.) et GRANT (F.). — « The Clinical Syndrome of the Corpus callosum », *Arc. of N.P.* 1931. 25. I. 67, 86.
- ALPERS (B.J.). — « The mental syndrome of the corpus callosum », *A.N.P.* 1936. 35. 4 ; 911.913.
- ARMITAGE and MEAGHER. — *Gliomas of the Corpus callosum*, *A.N.P.*, 1935. 33. 1112.
- BAILEY (P.). — *Intracranial tumors*.
- BARRÉ. — « Le corps calleux », *Revue neurologique*, avril 1939.
- CRAMER. — *Clinical diagnosis of tumors of the corpus callosum*. *Bull. of the Neur. Inst. of N. Y.*, 1936, p. 37.
- DANDY. — « Congenital cerebral cysts of the cavum septum pellucidi and cavum vergae », *A.N.P.*, 1931. 25. 44. 66.
- DANDY. — *The seat of consciousness. Practice of surgery*. *Hagerstown*, W.F. Prior Company inc. vol. 12, p. 57.
- DAVIDOFF (L.M.) and DYKE (C.G.). — « Agenesis of the Corpus callosum », *Am. J.R. and radiotherapy*, 1934. 32. I. 10.
- DAVIDOFF and DYKE. — « Pneumoencephelographie diagnosis of tumors of the corpus callosum », *Bull. of the Neur. Inst. New-York*, 1936, 4. 602.
- DURET (H.). — *Les tumeurs de l'encéphale*, Paris, 1905, p. 316.
- GUILLAIN (G.). — « Sur un cas de tumeur du splénium du corps calleux », *Annales de la médecine*, 1922, XI, p. 33.
- GUILLAIN (G.) et GARCIN (R.). — « Séméiologie des tumeurs du corps calleux », *Bulletins et mémoires de la Soc. Méd. des hôpitaux*, 1926, 28 mai, p. 859.
- IRONSIDE (R.) et GUTTMACHER (M.). — *Corpus callosum. Its tumors*, *Brain*, 1929, 52, 442.
- KONOS. — « Tumeur du corps calleux », *Revue neurologique*, 1926, p. 634.

- LE BEAU (J.). — *Œdème cérébral*, thèse de Paris, 1938.
- LEGRAIN et MARNIER. — *Bulletin de la Société cl. de Méd. Mentale*, avril, 1919, n° 4, p. 155.
- LÉVY-VALENSI. — *Le corps calleux*, thèse de Paris, 1910.
- LIPPMANN. — « Zur symptomatologie und pathologie der balkentumoren », *Arch. f. Psych.*, 1908, t. X, III, fasc. 3, p. 1193.
- MINGAZZINI (G.). — *Der balken. Eine anatomische hysio-d pathologische une klinische Studie*, Berlin, 1922.
- PAPEZ (J.). — *A proposed mechanism of emotion*. — *A.N.P.*, 1937, 38. 725.
- PENFIELD and TORKILDSEN. — « Interprétation ventriculographique », *A.N.P.*, 1933. 30. 10. 11.
- RAYMOND, LEJONNE, LHERMITTE. — « Tumeurs du corps calleux », *L'Encéphale*, novembre 1906, t. I, n° 6, p. 533-565.
- RAYMOND. — *Arch. générales de médecine*, 1906, t. II, p. 2527.
- VINCENT (Clovis). — « La ventriculographie », *Revue neurologique*, mai 1933.
- VINCENT (Clovis), GUILLAMAT et LE BEAU. — *Bull. et Mémoires de la Société médicale des hôpitaux* 9 juillet 1937, n° 25.
- VORIS (H.C.) and ADSON (A.W.). — « Tumors of the corpus callosum. Pathological and clinical study », *A.N.P.*, 1935, t. 34, p. 956.
- ZINGERLÉ. — *Zur symptomatik der Geschwulste der Balkeus* *Jahr. für Psych. und Neur.*, 1900, fasc. 3, p. 366.
-

TABLE DES MATIÈRES

<i>Introduction</i>	12
<i>Historique</i>	13
<i>Anatomie du corps calleux</i>	16
<i>Physiologie</i>	19
<i>Définition</i>	22
<i>Signes des tumeurs du corps calleux</i>	24
I. Les troubles mentaux	24
II. Les troubles de voisinage	27
III. Signes d'hypertension intra-crânienne	31
IV. L'apraxie	32
V. La ventriculographie	37
<i>Résumé de quelques cas</i>	59
<i>Traitement chirurgical</i>	63
<i>Technique chirurgicale</i>	66
<i>Observations</i>	79
<i>Conclusions</i>	92
<i>Bibliographie</i>	93

IMPRIMERIE F. BOISSEAU
34, Rue du Taur-toucouse
